

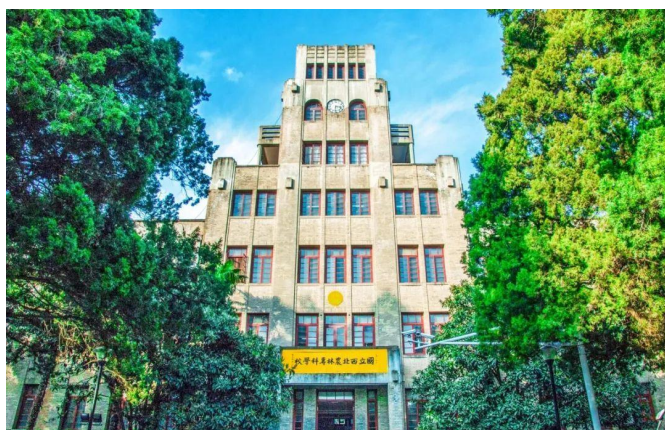
# N<sub>W</sub><sup>AFU</sup> Thesis: 西北农林科技大学学位论文<sup>mú</sup>模板

耿楠

2022 年 4 月 4 日 v1.11\*



誠 實 勤 奮



经国本

解民生

尚科学

---

\*[https://gitee.com/nwafu\\_nan/nwafuthesis-13](https://gitee.com/nwafu_nan/nwafuthesis-13).

# 目录

第 1 节 简介	1	7.3.3 声明页内容常量	25
第 2 节 安装	1	7.3.4 杂项常量定义	28
2.1 模板 workflow	1	7.4 载入宏包、文档类	30
2.2 获取 <code>nwafuthesis</code>	2	7.5 页面布局	31
2.2.1 标准安装	2	7.6 字体	32
2.2.2 手动安装	2	7.6.1 预定义字体配置	32
2.2.3 扁平化安装	2	7.6.2 数学字体设置	41
2.3 模板组成	3	7.6.3 字号	41
第 3 节 使用说明	3	7.6.4 其它设置	41
3.1 基本用法	3	7.7 页眉页脚	42
3.2 编译方式	3	7.8 章节标题设置	48
3.3 模板选项	4	7.9 脚注	50
3.4 参数设置	5	7.9.1 编号样式	50
3.4.1 论文格式	5	7.9.2 整体样式	53
3.4.2 信息录入	9	7.10 定理环境	53
3.4.3 摘要数据录入	11	7.11 图表绘制;浮动体	56
3.5 正文编写	11	7.12 封面	57
3.5.1 凤头	12	7.12.1 信息录入	57
3.5.2 猪肚	12	7.12.2 密级	60
3.5.3 豹尾	14	7.12.3 定义内部函数	60
第 4 节 其他命令接口	15	7.12.4 封面各部件	62
第 5 节 宏包依赖情况	16	7.12.5 封面模板	74
第 6 节 参考文献	17	7.12.6 绘制封面	77
6.1 图书	17	7.13 摘要及符号表	84
6.2 标准、规范	17	7.14 目录	87
6.3 宏包、模版	17	7.15 摘要	91
6.4 其他	18	7.16 符号表	92
第 7 节 实现细节	19	7.17 致谢	93
7.1 准备	19	7.18 个人简历	93
7.1.1 内部变量声明	19	7.19 参考文献著录与引用	94
7.1.2 内部函数	20	7.20 间距设置	95
7.2 选项处理	22	7.21 <code>enumerate</code> 列表环境设置	95
7.3 模板参数配置	23	7.22 <code>hyperref</code> 相关配置	96
7.3.1 定义 <code>NWAFU</code> LOGO	23	7.23 用户接口	98
和中英文年月命令	23	7.24 模板文档样式 <code>nwafudoc</code>	101
7.3.2 通用常量	24	7.24.1 载入宏包、文档类	101
		7.24.2 <code>macrocode</code> 环境	102
		7.24.3 <code>function</code> 环境	113
		7.24.4 修订记录索引项	114
		7.24.5 命令补丁	116

7.24.6 杂项 . . . . .	121	<b>修订记录</b>	<b>128</b>
7.24.7 排版样式设置 . . . . .	121		
7.24.8 文档层命令 . . . . .	124	<b>代码索引</b>	<b>128</b>

## 第 1 节 简介

目前,西北农林科技大学 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 学位论文模板是由信息工程学院耿楠老师编写的 nwa-futhesis 模板。该模板是基于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 开发,虽然一直在维护,但由于初期开发代码的不规范,其维护成本较高,为此,在借鉴<sup>[19]</sup>的基础上,用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3<sup>[14]</sup> 根据<sup>[9]</sup> 和 <sup>[10]</sup> 重构了 nwa-futhesis 模板,以适应 T<sub>E</sub>X 技术的发展。同时 nwa-futhesis 还构建了一套简洁的用户接口,以方便用户使用。新模板更加稳定,普适性更强,运行效率更高。

### L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门

本文档并非一份 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 零基础教程。如果是完完全全的新手,建议先阅读相关入门文档,如刘海洋编著的《L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门》<sup>[4]</sup>,或大名鼎鼎的“lshort”<sup>[16]</sup> 及其中文翻译版<sup>[17]</sup>。当然,网络上诸如耿楠录制的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 教学系列视频等入门教程多如牛毛,可以自行选取学习。

### 关于本文档

本文采用不同字体表示不同内容。无衬线字体表示宏包名称,如 xeCJK 宏包、nwa-futhesis 文档类等;等宽字体表示代码或文件名,如 `\nwafuset` 命令、`abstract` 环境、T<sub>E</sub>X 文档 `main.tex` 等;带有尖括号的楷体(或西文斜体)表示命令参数,如  $\langle$ 模板选项 $\rangle$ 、 $\langle$ English title $\rangle$  等。使用时,不必输入参数两侧的尖括号。示例代码进行了语法高亮处理,以方便阅读。

在用户手册中,带有蓝色侧边线的为 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码,而带有粉色侧边线的则为命令行代码,请注意区分。模板提供的选项、命令、环境等,均用横线框起,同时给出语法和相关说明。

手册中代码实现部分主要面向对 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板开发感兴趣的用户。文档的最后还提供了版本历史和代码索引,以供查阅。

## 第 2 节 安装

### 2.1 模板工作流

使用 N<sup>W</sup>A<sup>F</sup>U<sup>T</sup>HESIS 模板排版学位论文的工作流如图 1 所示。

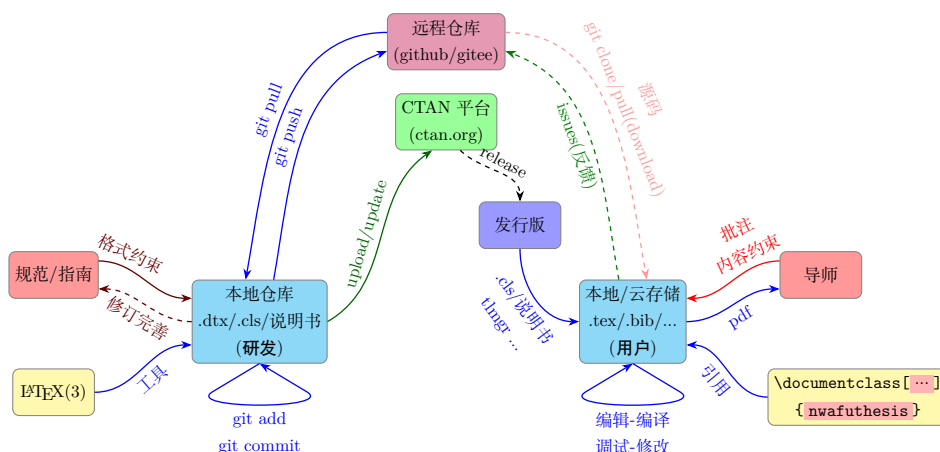


图 1 模板工作流

作为普通用户, 仅需要通过 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 发行版安装和更新模板, 完成安装后, 即可使用 `\documentclass{nwafuthesis}` 载入该模板进行工作了。作为普通用户, 强烈建议只关心学位论文内容, 通过与导师的反复沟通修改与完善论文内容即可。关于学位论文排版格式问题应该交由开发者根据根据相关学校 指南/规范进行设计和调整。开发者完成模板开发及功能完善后, 会上传到 CTAN([www.ctan.org](http://www.ctan.org)), 然后模板会被部署于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 发行版, 此时普通用户仅需要通过 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 发行版的管理工具更新模板即可得到更新后的模板, 模板更新再次编译学位论文即可按最新的格式要求完成排版。

关于NW<sup>AFU</sup> THESIS模板的使用的详细说明, 一方面可以通过阅读其使用说明书和写作样例进行学习, 另一方面也可以参阅耿楠在 B 站发布的教学视频 <https://www.bilibili.com/video/BV1tY4y1q7RT#reply107826496032>进行学习。

如果有任何改进意见或者功能需求, 欢迎前往 Gitee 仓库提交 issue。NW<sup>AFU</sup> THESIS模板的源代码托管于[https://gitee.com/nwafu\\_nan/nwafuthesis-l3](https://gitee.com/nwafu_nan/nwafuthesis-l3), 欢迎大家多提 issue/PR, 以便进一步完善和美化我校学位论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板。

## 2.2 获取 nwafuthesis

### 2.2.1 标准安装

如果没有特殊理由, 强烈建议使用宏包管理器安装 nwafuthesis。例如在 T<sub>E</sub>X Live 中, 执行(可能需要管理员权限)

```
tlmgr install nwafuthesis
```

即可完成安装。

当然, 在 T<sub>E</sub>X Live 和 MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 中, 也可以通过图形界面进行安装, 此处不再赘述, 请参阅软件帮助。

### 2.2.2 手动安装

可以从 nwafuthesis 源代码直接生成模板 (不推荐):

- 打开 [Gitee 仓库主页](#), 点击“克隆/下载”, 并选择“下载 ZIP”, 下载 nwafuthesis-master.zip; 如果的电脑中安装有 git 程序, 也可通过以下命令直接克隆代码仓库:

```
git clone git@gitee.com:nwafu_nan/nwafuthesis-l3.git
```

- 在解压后的目录中或进入克隆后的仓库目录, 然后执行以下命令以生成模板的各组件:

```
xetex nwafuthesis.dtx
```

- 将生成的文档类(.cls)复制到 T<sub>E</sub>X 发行版本地 TDS 树的 texmf-local/tex/latex/nwafuthesis/ 目录下, 并执行 mktexlsr 刷新文件名数据库, 方可完成安装。

### 2.2.3 扁平化安装

如果您不希望安装本模板, 但需要立刻使用, 也可以使用模板提供的安装脚本。

- 打开 [Gitee 仓库主页](#), 点击“克隆/下载”, 并选择“下载 ZIP”, 下载 nwafuthesis-master.zip; 如果的电脑中安装有 git 程序, 也可通过以下命令直接克隆代码仓库:

```
| git clone git@gitee.com:nwafu_nan/nwafuthesis-l3.git
```

- 在解压后的目录中或进入克隆后的仓库目录, 然后执行以下命令以生成模板的各组件:

- Windows 系统:

```
| build-win
```

- Linux 系统:

```
| ./build.sh
```

- 将生成的文档类文件(`nwafuthesis.cls`)复制到论文撰写工作目录, 然后开始撰写论文。

## 2.3 模板组成

本模板主要包含核心文档类、示例项目以及用户文档等几个部分, 其具体组成见表 1。

表 1 nwafuthesis 的主要组成部分

文件	功能说明
<code>nwafuthesis.cls</code>	模板文档类
<code>nwafudoc.cls</code>	编译该用户手册时需要的文档类
<code>nwafuthesis.pdf</code>	用户手册

## 第 3 节 使用说明

### 3.1 基本用法

在当前工作目录下创建一个名为 `logo` 的文件夹, 并将学校的“`nwafu-bar.pdf`” logo 矢量图保存在该文件夹内, 然后建立如下一份简单的  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  文档, 它演示了 `nwafuthesis` 的最基本用法:

```
% main.tex
\documentclass{nwafuthesis}
\begin{document}
  \chapter{欢迎}
  \section{欢迎使用nwafuthesis!}
  你好, \LaTeX{}!
\end{document}
```

按照 3.2 小节中的方式编译该文档, 应当得到一篇包含封面、独创声明等在内的空白论文 (研究生 7 页, 本科生 3 页)。

### 3.2 编译方式

本模板不支持  $\text{pdf}_\text{T}_\text{E}\text{X}$  引擎, 请使用  $\text{X}_\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$  或  $\text{Lua}_\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$  编译, 推荐使用  $\text{X}_\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$  编译。为了生成正确的目录、脚注、参考文献以及交叉引用, 至少需要连续编译 4 次。

假设  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  源文件名为 `main.tex`, 使用  $\text{X}_\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$  编译论文。则在命令行中可以顺序执行:

```
xelatex main
biber main
xelatex main
xelatex main
```

或使用带有参数 $\langle-xelatex\rangle$ 的`latexmk`命令:

```
latexmk -xelatex main
```

如果使用`Lua $\text{\LaTeX}$` 编译论文,请在命令行中顺序执行:

```
lualatex main
biber main
lualatex main
lualatex main
```

或者执行带有 $\langle-lualatex\rangle$ 的`latexmk`命令

```
latexmk -lualatex main
```

由于我校参考文献格式的特殊性,本模板基于胡振震编写的符合 GB/T7714-2015 的 biblatex 样式文件<sup>[18]</sup>实现了参考文献排版,并在后台强制使用 biber 引擎编译参考文献。因此,在第 2 次编译时,请务必使用 **biber** 进行编译。

关于如何配置 TeXStudio 等 IDE 工具,以实现正确编译,请参阅其使用说明书。

### 3.3 模板选项

所谓“模板选项”是指在用`\documentclass`命令引入文档类时能够指定的选项:

```
\documentclass[ $\langle$ 模板选项 $\rangle$ ]{nwafuthesis}
```

有些模板选项为布尔型,只能取 `true` 或 `false`。对于这些选项, $\langle$ 选项 $\rangle = \text{true}$  中的 “= true”可以省略。

---

type

New: 2021-05-12

```
type = doctor|master|bachelor
```

选择论文类型。三种选项分别代表博士学位论文、硕士学位论文和本科毕业论文(设计)。

---

oneside  
twoside

New: 2021-05-12

指明论文的单双面模式,默认为 `twoside`。

无论是双面模式(`twoside`),还是单面模式(`oneside`),第一章都是从奇数页开始,而其后各章都是接上一章另起一页起排。本模板中,目录、摘要、主要符号表对照表、附录、参考文献、致谢、个人简历等均视作章,也按相同方式排版。

对于研究生学位论文,奇数页页眉是章名称,偶数页页眉是“西北农林科技大学博士(或硕士)学位论文”。对于本科生毕业论文(设计),奇数页页眉是章名称,偶数页页眉是论文(设计)题目。

---

draft

New: 2021-05-12

```
draft = true|false
```

选择是否开启草稿模式,默认关闭。

草稿模式为全局选项,会影响到很多宏包的工作方式。开启之后,主要的变化有:

- 将行溢出的盒子显示为黑色方块;

- 不插入图片,只输出一个占位方框;
- 关闭超链接渲染,也不生成 PDF 书签;
- 显示页面边框。

### 3.4 参数设置

---

`\nwafuset`  
New: 2021-05-12

---

`\nwafuset{<键值列表>}`

本模板提供了一系列选项,以实现论文格式和作者、指导教师等基本信息的配置。载入 `nwa-futhesis` 文档类之后,以下所有选项均可通过统一的`\nwafuset`命令进行设置。

`\nwafuset` 的参数是一组由 (英文) 逗号分隔的选项列表,列表中的选项通常是 `<key> = <value>` 形式。部分选项的 `<value>` 可以省略。对于同一项,后续设置会覆盖以前的设置。在下文的说明中,将用**粗体**表示默认值。

`\nwafuset` 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**。

与模板选项相同,布尔型的参数 `<选项> = true` 中的“= true”可以省略。

另有一些选项包含子选项,如 `style`、`abstract` 和 `info` 等。它们可以按如下两种等价方式来设定:

```
\nwafuset{
  style = {cjk-font = adobe, font-size = -4},
  info = {
    title      = {说C解C},
    title*     = {C Story},
    author     = {耿楠},
    author*    = {Nan Geng},
    department = {信息工程学院}
  }
}
```

或者

```
\nwafuset{
  style/cjk-font = adobe,
  style/font-size = -4,
  info/title     = {说C解C},
  info/title*    = {C Story},
  info/author    = {耿楠},
  info/author*   = {Nan Geng},
  info/department = {信息工程学院}
}
```

注意“/”的前后均不可以出现空白字符。

#### 3.4.1 论文格式

---

`style`  
New: 2021-05-12

---

`style = {<键值列表>}`  
`style/<key> = <value>`

该选项包含多个子项目,用于设置字体、字号等论文格式。

style/font  
New: 2021-05-12

font = garamond|libertinus|lm|palatino|times|times\*|none

设置西文字体(包括数学字体)。具体配置见表 2。该选项若未指定,则由根据操作系统进行选择,Windows 取 times\*,MacOS 取 times\*,Linux 取 times。

表 2 西文字体配置

	正文字体	无衬线字体	等宽字体	数学字体
<b>garamond</b>	EB Garamond	Libertinus Sans	LM Mono <sup>a</sup>	Garamond Math
<b>libertinus</b>	Libertinus Serif	Libertinus Sans	LM Mono	Libertinus Math
<b>lm</b>	LM Roman	LM Sans	LM Mono	LM Math
<b>palatino</b>	TG Pagella <sup>b</sup>	Libertinus Sans	LM Mono	TG Pagella Math
<b>times</b>	XITS	TG Heros	TG Cursor	XITS Math
<b>times*<sup>c</sup></b>	Times New Roman	Arial	Courier New	XITS Math

a “LM”是 Latin Modern 的缩写。

b “TG”是 TeX Gyre 的缩写。

c 本行中,Times New Roman、Arial 和 Courier New 是商业字体,在 Windows 和 macOS 系统上均默认安装。

style/cjk-font  
New: 2021-05-12

cjk-font = adobe|fandol|founder|mac|sinotype|sourcehan|windows|none

设置中文字体。具体配置见表 3。该选项若未指定,则由根据操作系统进行选择,Windows 取 windows,MacOS 取 mac,Linux 取 fandol。

表 3 中文字体配置

	正文字体(宋体)	无衬线字体(黑体)	等宽字体(仿宋)
<b>adobe</b>	Adobe 宋体	Adobe 黑体	Adobe 仿宋
	Adobe Song Std	Adobe Heiti Std	Adobe Fangsong Std
<b>fandol</b>	Fandol 宋体	Fandol 黑体	Fandol 仿宋
	FandolSong	FandolHei	FandolFang
<b>founder</b>	方正书宋	方正黑体	方正仿宋
	FZShuSong-Z01	FZHei-B01	FZFangSong-Z02
<b>mac</b>	(华文)宋体-简	(华文)黑体-简	华文仿宋
	Songti SC	Heiti SC	STFangsong
<b>sinotype</b>	华文宋体	华文黑体	华文仿宋
	STSong	STHeiti	STFangsong
<b>sourcehan</b>	思源宋体	思源黑体	—
	Source Han Serif SC	Source Han Sans SC	—
<b>windows</b>	(中易)宋体	(中易)黑体	(中易)仿宋
	SimSun	SimHei	FangSong

启用 font=none 或 cjk-font=none 之后,模板将关闭默认西文 / 中文字体设置。此时,需要自行使用 \setmainfont、\setCJKmainfont、\setmathfont 等命令来配置字体。

关于字体配置,本模板完全采用 *fduthesis* 模板代码。

style/font-size font-size = -4|5

New: 2021-05-12

设置论文的基础字号。

style/fullwidth-stop fullwidth-stop = catcode|mapping|false

New: 2021-05-12

选择是否把全角实心句点“.”作为默认的句号形状。这种句号一般用于科技类文章,以避免与下标“<sub>o</sub>”或“<sub>0</sub>”混淆。

选择 `fullwidth-stop=catcode` 或 `mapping` 后,都会实现上述效果。有所不同的是,在选择 `catcode` 后,只有显式的“.”会被替换为“.”;但在选择 `mapping` 后,所有的“.”都会被替换。例如,如果用宏保存了一些含有“.”的文字,那么在选择 `catcode` 时,其中的“.”不会被替换为“.”。

选项 `fullwidth-stop=mapping` 只在  $\text{XeTeX}$  下有效。使用  $\text{LuaTeX}$  编译时,该选项相当于 `fullwidth-stop=catcode`。

如果在选择 `fullwidth-stop=mapping` 后仍需要临时显示“.”,可以按如下方法操作:

```
% 请使用 XeTeX 编译
% 外侧的花括号表示分组
这是一个句号{\CJKfontspec{<字体名>}[Mapping=full-stop]。}
```

关于标点符号压缩,本模板完全采用 *fduthesis* 模板代码。

style/footnote-style footnote-style = plain|

New: 2021-05-12

```
libertinus|libertinus*|libertinus-sans|
pifont|pifont*|pifont-sans|pifont-sans*|
xits|xits-sans|xits-sans*
```

设置脚注编号样式。西文字体设置会影响其默认取值(见表 4)。因此,要使得该选项生效,需将其放置在 `font` 选项之后。带有 `sans` 的为相应的无衬线字体版本;带有 `*` 的为阴文样式(即黑底白字)。

表 4 西文字体与脚注编号样式默认值的对应关系

西文字体设置	libertinus	lm	palatino	times
脚注编号样式默认值	libertinus	pifont	pifont	xits

关于脚注字体配置,本模板完全采用 *fduthesis* 模板代码。

style/hyperlink hyperlink = border|color|none

New: 2021-05-12

设置超链接样式。`border` 表示在超链接四周绘制方框;`color` 表示用彩色显示超链接,可输出用于批阅的电子稿;`none` 表示没有特殊装饰,可用于生成最终的打印版文稿。

style/hyperlink-color hyperlink-color = default|classic|elegant|fantasy|material|

New: 2021-05-12

business|science|summer|autumn|graylevel|pri

Updated: 2021-05-12

设置超链接颜色。该选项在 `hyperlink=none` 时无效。各选项所代表的颜色见表 5。

关于超链接配置,本模板完全采用 *fduthesis* 模板的配置代码。

表 5 预定义的超链接颜色方案

选项	链接	URL	引用
default	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
classic	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
elegant <sup>a</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
fantasy <sup>b</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
material <sup>c</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
business <sup>d</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
science <sup>e</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
summer <sup>f</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
autumn <sup>f</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
graylevel <sup>c</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)
prl <sup>g</sup>	图 1-2, (3.4) 式	<a href="http://g.cn">http://g.cn</a>	文献 [1], (Knuth 1986)

a 来自 [TeX - L<sup>A</sup>TeX Stack Exchange](https://tex.stackexchange.com/) 网站。

b Adobe CC 产品配色。

c 取自 Material 色彩方案(见 <https://material.io/guidelines/style/color.html>)。

d Microsoft Office 2016 产品配色。

e 来自 [Wolfram Research](https://www.wolfram.com/research/) 网站。

f 均取自 Solarized 色彩方案(见 <http://ethanschoonover.com/solarized/>)。

g *Physical Review Letter* 杂志配色。

`style/bib-resource` `bib-resource = {<文件>}`

New: 2021-05-12

参考文献数据源。可以是单个文件,也可以是用英文逗号隔开的一组文件。其中,各文献数据源文件必须明确给出 .bib 后缀名。

`style/logo` `logo = {<文件>}`

New: 2021-05-12

封面中校名图片的文件名。默认值为 logo/nwafu-bar.pdf。

`style/logo-size` `logo-size = {<宽度>}`

New: 2021-05-12

`logo-size = {<宽度>, <高度>}`

校名图片的大小。默认仅指定了宽度,为 `0.65\textwidth`。如果仅需指定高度,可在 <宽度>处填入一个空的分组 {}。

`style/auto-make-cover` `auto-make-cover = true|false`

New: 2021-05-12

Updated: 2021-05-22

是否自动生成研究生论文的封面(封一)、英文封面(封二)、题名页(封三)、项目资助页(封四)、声明页(封五)和使用授权页(封六)。本科论文(设计)的封面(封一)和声明及使用授权页(封二)。封面中的各项信息,可通过 \nwafuset 录入,具体请参阅 3.4.2 节。

`style/withchapter` `withchapter = true|false`

New: 2021-05-18

选择论文章标题格式为章格式(如:第 1 章绪论)还是报告格式(如:1 绪论)。

### 3.4.2 信息录入

<code>info</code>	<code>info = {&lt;键值列表&gt;}</code>
<code>New: 2021-05-12</code>	<code>info/&lt;key&gt; = &lt;value&gt;</code>

该选项包含许多子项目,用于录入论文信息。具体内容见下。以下带“\*”的项目表示对应的英文字段。

<code>info/degree</code>	<code>degree = academic professional</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

学位类型,仅适用于硕士学位论文。`academic` 和 `professional` 分别表示学术学位和专业学位。

<code>info/btype</code>	<code>btype = paper design</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

本科毕业类型,仅适用于本科。`paper` 和 `design` 分别表示论文和设计。

<code>info/title</code>	<code>title = {&lt;中文标题&gt;}</code>
<code>info/title*</code>	<code>title* = {&lt;英文标题&gt;}</code>

`New: 2021-05-12`

论文标题。默认会在约 20 个汉字字宽处强制断行,但为了语义的连贯以及排版的美观,如果标题长于一行,建议使用“\\”进行手动断行。

<code>info/author</code>	<code>author = {&lt;姓名&gt;}</code>
<code>info/author*</code>	<code>author* = {&lt;英文姓名或拼音&gt;}</code>

`New: 2021-05-12`

作者姓名。

<code>info/supervisor</code>	<code>supervisor = {&lt;姓名&gt;}</code>
<code>info/supervisor*</code>	<code>supervisor* = {&lt;英文姓名或拼音&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

导师姓名。

<code>info/cosupervisor</code>	<code>cosupervisor = {&lt;姓名&gt;}</code>
<code>info/cosupervisor*</code>	<code>cosupervisor* = {&lt;英文姓名或拼音&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

联合(协助)指导教师姓名。

<code>info/department</code>	<code>department = {&lt;名称&gt;}</code>
<code>info/department*</code>	<code>department* = {&lt;英文名称&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

学院名称。

<code>info/major</code>	<code>major = {&lt;名称&gt;}</code>
<code>info/major*</code>	<code>major* = {&lt;英文名称&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

专业名称。

<code>info/researchfield</code>	<code>researchfield = {&lt;名称&gt;}</code>
<code>info/researchfield*</code>	<code>researchfield* = {&lt;英文名称&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

研究方向名称(仅学硕需要)。

<code>info/professionaltype</code>	<code>professionaltype = {&lt;名称&gt;}</code>
<code>info/professionaltype*</code>	<code>professionaltype* = {&lt;英文名称&gt;}</code>

`New: 2021-05-18`

专业学位类型名称(仅专硕需要)。

<b>info/professionalfield</b>
<b>info/professionalfield*</b>
New: 2021-05-18

**professionalfield** = {<名称>}  
**professionalfield\*** = {<英文名称>}

专业学位领域名称 (仅专硕需要)。

<b>info/mastertype</b>
New: 2021-05-23

**mastertype** = {<研究生学位英文名称>}

研究生学位英文名称 (用于硕士研究生英文封面)。

对于学术硕士可以取: Philosophy(哲学); Economics(经济学); Science(理学); Engineering(工学); Agriculture(农学); Management(管理学) 等 (注意首字母需要大写)。

对于专业硕士可以取: Engineering(工程硕士); Agricultural(农业硕士) 等 (注意首字母需要大写)。

<b>info/student-id</b>
New: 2021-05-12

**student-id** = {<数字>}

作者学号。

西北农林科技大学学号采用 10 位 4 段制编码: X1-X4/X5/X6/X7-X10。其中:

X1-X4 代表入学年份。

X5=0 表示学生, 此时, X6=1-2 表示本科生, X6=3 表示成人教育学生, X6=4 表示预科生, X6=5-6 表示研究生, X6=7 表示国际学院学生, X6=8 表示水土保持研究所学生。X7-X10 为流水号。

<b>info/class-id</b>
New: 2021-05-18

**class-id** = {<数字>}

作者班级号, 班号数字。

<b>info/grade</b>
New: 2021-05-18

**grade** = {<数字>}

毕业年份 (届)。

<b>info/enroll</b>
New: 2021-05-18

**enroll** = {<数字>}

入学年份 (年级)。

<b>info/school-id</b>
New: 2021-05-12
Updated: 2021-05-23

**school-id** = {<数字>}

学校代码。默认值为 10712(西北农林科技大学学校代码)。

<b>info/date</b>
<b>info/date*</b>
New: 2021-05-12
Updated: 2021-05-24

**date** = {<日期>}

**date\*** = {<英文日期>}

论文完成日期。默认值为文档编译年月(\datezh和\dateen)。

<b>info/defensedate</b>
New: 2021-05-18

**defensedate** = {<日期>}

论文答辩日期。默认值为文档编译日期(\today)。

<b>info/secret-level</b>
New: 2021-05-12
Updated: 2021-05-18

**secret-level** = none|i|ii|iii|iv

密级。i、ii、iii、iv 分别表示限制、秘密、机密、绝密; none 表示论文不涉密, 密级为公开。

<b>info/instructors</b>
New: 2021-05-12

**instructors** = {<成员 1, 成员 2, ...>}

指导小组成员。各成员之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各成员字段括起来。

info/defensecommittees	defensecommittees = {{<{单位, 姓名, 职称}, {单位, 姓名, 职称}, ...}}}
New: 2021-05-18	
info/foundation	foundation = {{<{来源, 名称, 编号}, {来源, 名称, 编号}, ...}}}
New: 2021-05-18	
info/clc	clc = {{<分类号}}}
New: 2021-05-12	
info/udc	udc = {{<UDC码}}}
New: 2021-05-12	

答辩委员会构成 (仅研究生需要), 每个成员由单位、姓名和职称三部分构成, 用英文逗号分隔后置于大括号内, 不同成员间用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把每个成员中的各个字段括起来。

论文资助项目 (仅研究生需要), 每个项目由来源、名称和编号三部分构成, 用英文逗号分隔后置于大括号内, 不同项目间用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把每个项目中的各个字段括起来。

中图分类号(CLC)。

UDC 码 (UDC)。

### 3.4.3 摘要数据录入

nwafu / abstract	abstract = {{<键值列表>}}
New: 2021-05-31	abstract/<key> = <value>
abstract/abstractfile	abstractfile = {{<中文摘要文件名>}}
abstract/abstractfile*	abstractfile* = {{<英文摘要文件名>}}
New: 2021-05-31	
abstract/keywords	keywords = {{<中文关键字>}}
abstract/keywords*	keywords* = {{<英文关键字>}}
New: 2021-05-12	
Updated: 2021-05-31	
abstract/notationfile	notationfile = {{<主要符号对照表文件名>}}
New: 2021-05-31	

该选项包含多个子项目, 用于录入或指定论文摘要数据文件, 具体内容见下。以下带“\*”的项目表示对应的英文字段。

摘要内容.tex 源文件的文件名称。在文件名中可以使用路径信息, 文件名中需包括.tex 扩展名。

关键字列表。各关键字之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各关键字括起来。

主要符号对照表内容.tex 源文件的文件名称。在文件名中可以使用路径信息。文件名中需包括.tex 扩展名。

### 3.5 正文编写

喬孟符(吉)博學多能, 以樂府稱。嘗云:「作樂府亦有法, 曰鳳頭、回肚、豹尾六字是也。」大概起要美麗, 中要浩蕩, 結要響亮。尤貴在首尾貫穿, 意思清新。苟能若是, 斯可以言樂府矣。

——陶宗儀《南村回耕回·作今樂府法》

### 3.5.1 凤头

---

<code>\frontmatter</code>	<code>\frontmatter[⟨编号格式 Roman⟩]</code>
<code>\frontmatter*</code>	<code>\frontmatter*[⟨编号格式 Roman⟩]</code>

---

New: 2021-05-29

`\frontmatter` 为前言区命令,章标题不编号,默认页码为从 I 开始计数的大写罗马数字,也可以指定你页码格式带有星号的命令 `\frontmatter*` 不使用清双页命令 `\cleardoublepage`。

对于研究生学位论文,该部分包含封面(研究生包括封面一~七,本科生包括封面一和封面七)、中英文摘要、主要符号对照表和目录。在前置部分中,中英文摘要开始至主要符号对照表,页码采用大写罗马字母,并且与目录分开计数。目录应该放在奇数页起排,页码采用大写罗马字母,并与正文分开计数

对于本科生毕业论文(设计),该部分包含中英文摘要和目录。其中,中英文摘要无页码。目录应该放在奇数页起排,部分页码采用大写罗马字母,并与正文分开计数

建议将中英文摘要内容分别写在不同`.tex`源文件中,然后用`\nwafuset`设置文件名后,自动排版。在摘要的最后,会显示关键字列表,可通过`\nwafuset`录入关键字列表。关于摘要数据录入,具体请参阅 3.4.3 节。

建议将主要符号对照表写在`.tex`源文件中,然后用`\nwafuset`设置文件名后,自动排版。关于主要符号对照表数据录入,具体请参阅 3.4.3 节。

为正确按要求实现排版顺序和页码,不建议手动排版封面、中英文摘要、主要符号对照表和目录,在提供基本内容后,由模板自动实现前置部分(凤头)排版

### 3.5.2 猪肚

---

<code>\mainmatter</code>	<code>\mainmatter</code>
<code>\mainmatter*</code>	<code>\mainmatter*</code>

---

New: 2021-05-29

`\mainmatter` 为主文区命令,章标题正常编号,且页码为从 1 开始计数的阿拉伯数字,带有星号的命令 `\mainmatter*` 不使用清双页命令 `\cleardoublepage`。

注意,由于要求第一章从奇数页开始排版,因此应该使用不带星号的`\mainmatter`开始正文主体区的排版。

主体部分是论文的核心,可以分章节撰写。如有需求,也可以采用多文件方式撰写,然后用`\include`命令将各个子文件包含入主文件。主体部分的页码采用阿拉伯数字连续编号。

---

<code>\footnote</code>	<code>\footnote{⟨脚注文字⟩}</code>
------------------------	--------------------------------

---

New: 2021-05-12

插入脚注。脚注编号样式可利用 `style/footnote-style` 选项控制,具体见 3.4.1 小节。

---

<code>axiom</code>	<code>\begin{proof}[⟨小标题⟩]</code>
<code>corollary</code>	<code>⟨证明过程⟩</code>
<code>definition</code>	<code>\end{proof}</code>
<code>example</code>	
<code>lemma</code>	
<code>proof</code>	
<code>theorem</code>	

---

New: 2021-05-12

一系列预定义的数学环境。具体含义见表 6。

证明环境(`proof`)的最后会添加证毕符号“■”。要确保该符号在正确的位置显示,需要按照 3.2 节中的有关说明至少编译两次,可不执行 `biber main` 参考文献编译操作。

表 6 预定义的数学环境

名称	axiom	corollary	definition	example	lemma	proof	theorem
含义	公理	推论	定义	例	引理	证明	定理

<code>\newtheorem</code>	<code>\newtheorem[⟨选项⟩]{⟨环境名⟩}{⟨标题⟩}</code>
New: 2021-05-12	<code>\newtheorem*[⟨选项⟩]{⟨环境名⟩}{⟨标题⟩}</code>
	<code>\begin{⟨环境名⟩}[⟨小标题⟩]</code>
	⟨内容⟩
	<code>\end{⟨环境名⟩}</code>

声明新的定理类环境(数学环境)。带星号的版本表示不进行编号,并且会默认添加证毕符号“■”。声明后,即可同预定义的数学环境一样使用。

事实上,表 6 中预定义的环境正是通过以下方式定义的:

```
\newtheorem*{proof}{证明}
\newtheorem{axiom}{公理}
\newtheorem{corollary}{定理}
...
```

与 `\nwafuset` 相同, `\newtheorem` 的可选参数(选项)也为一组键值列表。可用的选项见下。注意无需输入“`theorem/`”。

<code>theorem/style</code>	<code>style = plain margin change </code>
New: 2021-05-12	<code>break marginbreak changebreak</code>

定理类环境的总体样式。

<code>theorem/header-font</code>	<code>header-font = {⟨字体⟩}</code>
New: 2021-05-12	

定理头(即标题)的字体。中文模板默认为 `\sfseries`,即无衬线体(黑体);英文模板默认为 `\bfseries\upshape`,即加粗直立体。

<code>theorem/body-font</code>	<code>body-font = {⟨字体⟩}</code>
New: 2021-05-12	

定理内容的字体。中文模板默认为 `\nwafu@kai`,即楷体;英文模板默认为 `\itshape`,即斜体。

<code>theorem/qed</code>	<code>qed = {⟨符号⟩}</code>
New: 2021-05-12	

定理结束标记(即证毕符号)。如果用 `\newtheorem` 声明定理,则默认为空;用 `\newtheorem*` 声明,则默认为 `\ensuremath{\QED}`,即“■”。

<code>theorem/counter</code>	<code>counter = {⟨计数器⟩}</code>
New: 2021-05-12	

定理计数器,表示定理编号在⟨计数器⟩的下一级,并会随⟨计数器⟩的变化而清零。<sup>[4]</sup>默认为 `chapter`,表示按章编号。使用 `\newtheorem*` 时,该选项无效。

关于定理部分命令定义和设置,完全采用 `fduthesis` 的代码实现。

<code>\caption</code>	<code>\caption{⟨图表标题⟩}</code>
New: 2021-05-12	<code>\caption[⟨短标题⟩]{⟨长标题⟩}</code>

插入图表标题。可选参数⟨短标题⟩用于图表目录。在⟨长标题⟩中,可以进行长达多段的叙述;但⟨短标题⟩和单独的⟨图表标题⟩中则不允许分段。<sup>[4]</sup>

<hr/> <code>\bicaption</code> <hr/> New: 2021-05-22	<code>\bicaption{&lt;中文标题&gt;}{&lt;英文标题&gt;}</code> 插入图表双语标题。双语标题基于 <code>bicaption</code> 宏包实现。 按照排版惯例, 建议将表格的标题放置在绘制表格的命令之前, 而将图片的标题放置在绘图或插图的命令之后。另需注意, <code>\caption</code> 命令必须放置在浮动体环境 (如 <code>table</code> 或 <code>figure</code> ) 中。
<hr/> <code>\bibmatter</code> <hr/> New: 2021-05-26	<h3>3.5.3 豹尾</h3> <p>参考文献开始开始。</p> <p>用于为参考文献部分设置正确的页眉, 后续页码接正文区连续编码。</p>
<hr/> <code>\printbibliography</code> <hr/> New: 2021-05-12	<code>\printbibliography[&lt;选项&gt;]</code> 打印参考文献列表。〈文献数据库〉可利用 <code>style/bib-resource</code> 选项指定, 具体见 3.4.1 小节。 注: 本模板参考文献是胡振震根据西北农林科技大学的基本要求, 通过添加部分样式控制代码实现的 <sup>[15, 18]</sup> , 因此, 无法进行个性化定制。
<hr/> <code>\appendix</code> <hr/> New: 2021-05-24	<p>声明附录开始。</p> <p>用于为附录部分设置正确的页眉及按要求实现附录中的图、表和公式编号。后续页码接参考文献区连续编码。</p>
<hr/> <code>\backmatter</code> <hr/> New: 2021-05-29	<p><code>\backmatter</code> 为后置区命令, 页码格式与编号保持不变, 章标题不编号。</p> <p>用于为后置部分设置正确页眉, 后置部分主要包括致谢和个人简历。后续页码接附录区连续编码。</p>
<hr/> <code>acknowledgement</code> <hr/> New: 2021-06-01	<code>\begin{acknowledgement}</code> <致谢内容> <code>\end{acknowledgement}</code> <p>致谢排版环境。使用该环境的主要作用是设置页眉及产生不编号章标题。</p>
<hr/> <code>resume</code> <hr/> New: 2021-06-01	<code>\begin{resume}</code> <简历内容> <code>\end{resume}</code> <p>简历排版环境。使用该环境的主要作用是设置页眉及产生不编号章标题。</p>
<hr/> <code>\researchitem</code> <hr/> New: 2021-06-01	<code>\researchitem[&lt;个人简历分类名称&gt;]</code> <p>在简历排版中, 指定成果类型, 按标题的格式 (非标题) 居排版。</p>
<hr/> <code>publications</code> <hr/> New: 2021-06-01	<code>\begin{publications}</code> <简历中发表的学术论文列表> <code>\end{publications}</code> <p>简历中发表的学术论文排版列表环境。</p>

<div> <div>achievements</div> <div>New: 2021-06-01</div> </div>	<div> <div><code>\begin{achievements}</code></div> <div>〈简历中发表的学术论文列表〉</div> <div><code>\end{achievements}</code></div> </div> <div> <div>简历中专利等研究成果排版列表环境。</div> </div>
<div>第 4 节 其他命令接口</div>	
<div> <div>\nwafuthesis</div> <div>New: 2021-05-20</div> </div>	<div> <div>\nwafuthesis 命令用于输出 nwafuthesis 模板的 LOGO: NW<sup>AFU</sup> THESIS。</div> </div>
<div> <div>\datezh</div> <div>New: 2021-05-20</div> </div>	<div> <div>\datezh 命令用于输出中文格式的当前年、月。</div> </div>
<div> <div>\dateen</div> <div>New: 2021-05-20</div> </div>	<div> <div>\dateen 命令用于输出英文格式的当前月、年。</div> </div>
<div> <div>\fakebold</div> <div>New: 2022-04-04</div> </div>	<div> <div><code>\fakebold[〈加粗系数〉]{〈文字内容〉}</code></div> <div>使用 PDF literal 通过缩放笔画实现的伪粗命令。</div> </div>
<div> <div> <div>\makecoveri</div> <div>\makecoverii</div> <div>\makecoveriii</div> <div>\makecoveriv</div> <div>\makecoverv</div> <div>\makecovervi</div> <div>\makecovervii</div> </div> <div> <div>New: 2021-05-12</div> <div>Updated: 2021-5-28</div> </div> </div>	<div> <div>分别用于生成封面 (一)~(七)。单独使用这几个命令可能会造成页面顺序错误, 因此若非必要, 应避免直接使用这些命令排版。</div> </div>
<div> <div>\makecovers</div> <div>New: 2021-06-04</div> </div>	<div> <div>生成所有封面。</div> </div>
<div> <div> <div>\tableofcontents</div> <div>\listoffigures</div> <div>\listoftables</div> </div> <div> <div>New: 2021-05-12</div> </div> </div>	<div> <div>修改 \tableofcontents、\listoffigures 和 \listoftables 的定义, 使得页眉正确显示, 并出现在目录及 PDF 书签中。来自于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 标准文档类 book.cls<sup>1</sup>。</div> </div>
<div> <div>\makefront</div> <div>New: 2021-05-28</div> </div>	<div> <div>用于生成中英文摘要、目录和主要符号对照表。</div> <div>注意: 不建议直接使用该命令排版, 应该由模板自动调用进行排版。</div> </div>
<div> <div>abstract</div> <div>New: 2021-05-12</div> </div>	<div> <div><code>\begin{abstract}</code></div> <div>〈中文摘要〉</div> <div><code>\end{abstract}</code></div> </div>
<div> <div>abstract*</div> <div>New: 2021-05-12</div> </div>	<div> <div><code>\begin{abstract*}</code></div> <div>〈英文摘要〉</div> <div><code>\end{abstract*}</code></div> </div> <div> <div>摘要排版环境。不带星号和带星号的版本分别用来排版中文摘要和英文摘要。</div> <div>注意: 不建议直接排版摘要, 应该提供摘要内容.tex 源文件名后, 由 \makefront 命令自动排版。</div> </div>

---

notation  
New: 2021-05-12

---

```
\begin{notation}[<列格式说明>]
  <符号 1> & <说明> \\
  <符号 2> & <说明> \\
  \vdots
  <符号 n> & <说明>
\end{notation}
```

主要符号对照表环境。可选参数〈列格式说明〉与 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 中标准表格的列格式说明语法一致, 默认值为“lp{7.5cm}”, 即第一列宽度自动调整, 第二列限宽 7.5 cm, 两列均为左对齐。

注意: 不建议直接排版主要符号对照表, 应该提供主要符号对照表内容.tex 源文件名后, 由 \makefront 命令自动排版。

---

\cleardoublepage  
New: 2021-05-12

---

```
\cleardoublepage[<页面风格|empty>]
```

在奇数页使用命令 \cleardoublepage 时可选参数为下一页多出的空白偶数页的页面风格, 默认为 empty 即空的页眉页脚。

## 第 5 节 宏包依赖情况

使用不同编译方式、指定不同选项, 会导致宏包依赖情况有所不同。具体如下:

- 在任何情况下, 本模板都会显式调用以下宏包(或文档类):
  - expl3、xparse、xtemplate 和 l3keys2e, 用于构建 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 编程环境<sup>[14]</sup>。它们分属 l3kernel 和 l3packages 宏集。
  - ctexbook, 提供中文排版的通用框架。属于 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 宏集<sup>[12]</sup>。
  - amsmath, 对 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的数学排版功能进行了全面扩展。属于  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 套件。
  - unicode-math, 负责处理 Unicode 编码的 OpenType 数学字体。
  - geometry, 用于调整页面尺寸。
  - fancyhdr, 处理页眉页脚。
  - footmisc, 处理脚注。
  - ntheorem, 提供增强版的定理类环境。
  - graphicx, 提供图形插入的接口。
  - caption, 用于设置标题。
  - bicaption, 用于设置标题。
  - xcolor, 提供彩色支持。
  - enumitem, 提供列表环境的个性化设置。
  - biblatex, 提供参考文献排版。
  - hyperref, 提供交叉引用、超链接、电子书签等功能。
- 开启 style/footnote-style=pifont 后, 会调用 pifont 宏包。它属于 psnfss 套件。
- biblatex 宏包需要依赖 biber 程序。参考文献样式由 biblatex-gb7714-2015 宏包提供的 gb7714-NWAFU 样式文件控制, 请注意将其升级到最新版<sup>[15, 18]</sup>。

这里只列出了本模板直接调用的宏包。这些宏包自身的调用情况, 此处不再具体展开。如有需要, 请参阅相关文档。

## 第 6 节 参考文献

### 6.1 图书

- [1] KNUTH D E. *The T<sub>E</sub>Xbook: Computers & Typesetting, volume A* [M]. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1986  
源代码<sup>2</sup>: [CTAN://systems/knuth/dist/tex/texbook.tex](https://ctan.org/systems/knuth/dist/tex/texbook.tex)
- [2] MITTELBACH F and GOOSSENS M. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion* [M]. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 2004
- [3] 胡伟. *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 文类和宏包学习手册* [M]. 北京: 清华大学出版社, 2017
- [4] 刘海洋. *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门* [M]. 北京: 电子工业出版社, 2013

### 6.2 标准、规范

- [5] 国务院学位委员会办公室, 全国信息与文献标准化技术委员会. 学位论文编写规则: *GB/T 7713.1-2006* [S]. 北京: 中国标准出版社, 2007
- [6] 全国信息与文献标准化技术委员会. 信息与文献 参考文献著录规则: *GB/T 7714-2015* [S]. 北京: 中国标准出版社, 2015
- [7] 教育部语言文字信息管理司. 标点符号用法: *GB/T 15834-2011* [S/OL]. 北京: 中国标准出版社, 2012  
<http://www.moe.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2015/01/13/20150113091548267.pdf>
- [8] W3C. 中文排版需求 (*Requirements for Chinese Text Layout*) [EB/OL]. (2020-08-17)  
<https://w3c.github.io/clreq/>
- [9] 西北农林科技大学研究生院. 研究生学位论文写作指南 (试用版) [EB/OL]. 2021 年 3 月修订版. (2021-03-17)  
<https://yjshy.nwafu.edu.cn/docs//2021-03/0d686e7d3f204af9880822db5fd7045c.pdf>
- [10] 西北农林科技大学教务处. 西北农林科技大学本科毕业论文 (设计) 写作规范 (试用) [EB/OL]. 2021 年 5 月修订版. (2021-05-07)  
<https://jiaowu.nwafu.edu.cn/docs//2021-05/8aa0ef88fcf94e5ebf0bdcc2a6f42785.pdf>

### 6.3 宏包、模版

- [11] BRAAMS J, CARLISLE D, JEFFREY A, et al. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> Sources* [CP/OL]. (2020-02-02)  
<https://ctan.org/pkg/latex>  
源代码: [CTAN://macros/latex/base/source2e.pdf](https://ctan.org/macros/latex/base/source2e.pdf)

---

<sup>2</sup> 此代码只可作为学习之用。未经 Knuth 本人同意, 不应当编译此文档。

- [12] CTEX.ORG. *CTEX* 宏集手册 [EB/OL]. version 2.5.4, (2020-08-23)  
<https://ctan.org/pkg/ctex>  
 文档及源代码: CTAN://language/chinese/ctex/ctex.pdf
- [13] CTEX.ORG. *xeCJK* 宏包 [EB/OL]. version 3.8.5, (2020-08-23)  
<https://ctan.org/pkg/xecjk>  
 文档及源代码: CTAN://macros/xetex/latex/xecjk/xeCJK.pdf
- [14] THE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 PROJECT. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Sources* [CP/OL]. (2020-08-07)  
<https://ctan.org/pkg/l3kernel>  
 源代码: CTAN://macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf
- [15] LEHMAN P, KIME P, BORUVKA A, et al. *The biblatex Package* [EB/OL]. version 3.15a, (2020-08-23)  
<https://ctan.org/pkg/biblatex>  
 文档: CTAN://macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf
- [16] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. *The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>: Or L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> in 139 minutes* [EB/OL]. version 6.2, (2018-02-28)  
<https://ctan.org/pkg/lshort-english>  
 文档: CTAN://info/lshort/english/lshort.pdf
- [17] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. 一份(不太)简短的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 介绍: 或 112 分钟了解 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> [EB/OL]. C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 开发小组, 译. 原版版本 version 6.2, 中文版本 version 6.02, (2020-08-03)  
<https://ctan.org/pkg/lshort-zh-cn>  
 文档: CTAN://info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf
- [18] 胡振震. 符合 GB/T 7714-2015 标准的 biblatex 参考文献样式 [EB/OL]. version 1.0v, (2020-07-21)  
<https://ctan.org/pkg/biblatex-gb7714-2015>  
 文档: CTAN://biblatex-contrib/biblatex-gb7714-2015/biblatex-gb7714-2015.pdf
- [19] 曾祥东 (XIANGDONG Z). *FDU<sup>THESIS</sup>*: 复旦大学毕业论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板 [EB/OL]. version 0.7e, (2020-08-30)  
<https://ctan.org/pkg/fduthesis>  
 文档及源代码: CTAN://macros/latex/contrib/fduthesis/fduthesis.pdf

## 6.4 其他

- [20] WRIGHT J. *A model dtx file* [EB/OL]. (2009-10-06)  
<https://www.texdev.net/2009/10/06/a-model-dtx-file/>
- [21] 刘庆(ERIC Q L). 孔雀计划: 中文字体排印的思路 [EB/OL].  
<https://thetype.com/kongque/>



```

33 \clist_new:N \l__nwafu_tmpc_clist
34 \clist_new:N \l__nwafu_tmpd_clist
35 \clist_new:N \l__nwafu_tmpt_clist
36 \dim_new:N \l__nwafu_tmpa_dim
37 \dim_new:N \l__nwafu_tmppb_dim
38 \dim_new:N \l__nwafu_tmppc_dim
39 \dim_new:N \l__nwafu_tmppd_dim
40 \dim_new:N \l__nwafu_tmptp_dim
41 \skip_new:N \l__nwafu_tmppa_skip
42 \tl_new:N \l__nwafu_tmppa_tl
43 \tl_new:N \l__nwafu_tmppb_tl
44 \tl_new:N \l__nwafu_tmppc_tl
45 \tl_new:N \l__nwafu_tmppd_tl
46 \tl_new:N \l__nwafu_tmptp_tl

```

`\g__nwafu_thesis_type_int` 论文类型。取值 1、2、3 分别对应博士、硕士、本科(学士)。

```
47 \int_new:N \g__nwafu_thesis_type_int
```

`\g__nwafu_to_ctexbook_clist` 分别保存由 `nwafuthesis` 传入 `ctexbook` 文档类和 `hyperref` 宏包的选项列表。

`\g__nwafu_to_hyperref_clist`

```
48 \clist_new:N \g__nwafu_to_ctexbook_clist
```

```
49 \clist_new:N \g__nwafu_to_hyperref_clist
```

`\g__nwafu_twoside_bool` 是否开启双页模式(默认打开)。本模板中,目前使用双页与单页模式的排版结果是一样的,保留该设置的目的是为了后续扩展。

```
50 \bool_new:N \g__nwafu_twoside_bool
```

```
51 \bool_set_true:N \g__nwafu_twoside_bool
```

`\g__nwafu_draft_bool` 是否开启草稿模式。

```
52 \bool_new:N \g__nwafu_draft_bool
```

`\l__nwafu_withchap_bool` 是否按章编写论文(默认按章编写)。该选项是针对部分学院需要按报告形式(类似“1 绪论”)的形式撰写本科毕业论文(设计)而设置的。

```
53 \bool_new:N \l__nwafu_withchap_bool
```

### 7.1.2 内部函数

`\file_input:V`  $\text{\LaTeX}3$  函数的函数变体。

```

\int_to_arabic:v 54 \cs_generate_variant:Nn \file_input:n { V }
\keys_define:nx 55 \cs_generate_variant:Nn \int_to_arabic:n { v }
\tl_map_inline:xn 56 \cs_generate_variant:Nn \keys_define:nx { nx }
\tl_if_eq:VnTF 57 \cs_generate_variant:Nn \tl_map_inline:nn { xn }
58 \prg_generate_conditional_variant:Nnn \tl_if_eq:nn { Vn } { T, TF }

```

`\__nwafu_quad:` 等价于  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  中的 `\quad` 和 `\qqquad`。

`\__nwafu_qquad:`

```

59 \cs_new:Npn \__nwafu_quad: { \skip_horizontal:n { 1 em } }
60 \cs_new:Npn \__nwafu_qquad: { \skip_horizontal:n { 2 em } }

```

`\__nwafu_vspace:N` 类似  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  中的 `\vspace*`。

`\__nwafu_vspace:c`

`\__nwafu_vspace:n`

```

61 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_vspace:N #1
62 {
63   \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmppa_dim \prevdepth
64   \hrule height \c_zero_dim
65   \nobreak
66   \skip_vertical:N #1
67   \skip_vertical:N \c_zero_skip

```

```

68 \dim_set_eq:NN \prevdepth \l__nwafu_tmpa_dim
69 }
70 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_vspace:n #1
71 {
72   \skip_set:Nn \l__nwafu_tmpa_skip {#1}
73   \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_tmpa_skip
74 }
75 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_vspace:N { c }

```

`\__nwafu_symbol:n` 等价于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 中的 `\symbol`。

```

76 \cs_new:Npn \__nwafu_symbol:n #1 { \tex_char:D #1 \scan_stop: }

```

`\__nwafu_arabic:n` 等价于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 中的 `\arabic`。

```

77 \cs_new:Npn \__nwafu_arabic:n #1
78 { \int_to_arabic:v { c@ #1 } }

```

`\__nwafu_fake_bold:nn` 利用 PDF literal 实现的伪粗命令。参考<https://zhuanlan.zhihu.com/p/60262200>实现。#1 加粗系数 #2 加粗内容

`\fakebold`

```

79 \cs_new:Npn \__nwafu_fake_bold:nn #1#2
80 {
81   \special{pdf:code~q~2~Tr~0~G~#1~w}%
82   #2%
83   \special{pdf:code~Q}%
84 }
85 \NewDocumentCommand \fakebold {0{0.2} m }
86 {
87   \__nwafu_fake_bold:nn { #1 }{ #2 }
88 }

```

`\__nwafu_gadd_ltxhook:nn` 封装 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的钩子管理机制。本模板中的字体加载命令位于 `begindocument/before` 钩子中,需确保在 `xeCJK` 之前执行。

```

89 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_gadd_ltxhook:nn #1#2
90 { \hook_gput_code:nnn {#1} { . } {#2} }
91 \hook_gset_rule:nnnn { begindocument/before } { . } { < } { xeCJK }

```

`\__nwafu_patch_cmd:Nnn` 补丁工具,来自 `ctexpatch` 宏包。

`\__nwafu_preto_cmd:Nn`  
`\__nwafu_appto_cmd:Nn`

```

92 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_patch_cmd:Nnn #1#2#3
93 {
94   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
95   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
96 }
97 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_preto_cmd:Nn #1#2
98 {
99   \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
100   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
101 }
102 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_appto_cmd:Nn #1#2
103 {
104   \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
105   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
106 }

```

\\nwafu\_at\_begin\_environment:nn

在环境开始添加代码的补丁函数。

```
107 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_at_begin_environment:nn #1#2
108 {
109   \\seq_set_from_clist:Nn \\l_nwafu_env_hook_name_seq {#1}
110   \\seq_map_inline:Nn \\l_nwafu_env_hook_name_seq
111     { \\AtBeginEnvironment{##1}{#2} }
112 }
```

\\nwafu\_at\_end\_preamble:n

在导言区结束位置添加代码的补丁函数。

```
113 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_at_end_preamble:n
114 {
115   \\ctex_gadd_ltxhook:nn { env/document/before }
116 }
```

\\nwafu\_define\_fn\_style:nn

用来定义脚注样式、标点、默认名称的辅助函数。

```
\\nwafu_define_punct:nn 117 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_define_fn_style:nn #1#2
\\nwafu_define_name:nn 118 { \\tl_const:cn { c_nwafu_fn_style_ #1 _tl } {#2} }
\\nwafu_define_name:nnn 119 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_define_punct:nn #1#2
120 { \\tl_const:cn { c_nwafu_ #1 _tl } { \\nwafu_symbol:n {#2} } }
121 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_define_name:nn #1#2
122 { \\tl_const:cn { c_nwafu_name_ #1 _tl } {#2} }
123 \\cs_new_protected:Npn \\nwafu_define_name:nnn #1#2#3
124 {
125   \\tl_const:cn { c_nwafu_name_ #1 _tl } {#2}
126   \\tl_const:cn { c_nwafu_name_ #1 _en_tl } {#3}
127 }
```

\\nwafu\_msg\_new:nn

各种信息函数的缩略形式。

```
\\nwafu_error:n 128 \\cs_new:Npn \\nwafu_msg_new:nn { \\msg_new:nnn { nwafuthesis } }
\\nwafu_error:nn 129 \\cs_new:Npn \\nwafu_error:n { \\msg_error:nn { nwafuthesis } }
\\nwafu_error:nx 130 \\cs_new:Npn \\nwafu_error:nn { \\msg_error:nnn { nwafuthesis } }
\\nwafu_error:nnn 131 \\cs_new:Npn \\nwafu_error:nx { \\msg_error:nnx { nwafuthesis } }
\\nwafu_warning:n 132 \\cs_new:Npn \\nwafu_error:nnn { \\msg_error:nnnn { nwafuthesis } }
\\nwafu_warning:nn 133 \\cs_new:Npn \\nwafu_error:nnnn { \\msg_error:nnnnn { nwafuthesis } }
\\nwafu_warning:nxx 134 \\cs_new:Npn \\nwafu_warning:n { \\msg_warning:nn { nwafuthesis } }
\\nwafu_info:nx 135 \\cs_new:Npn \\nwafu_warning:nn { \\msg_warning:nnn { nwafuthesis } }
136 \\cs_new:Npn \\nwafu_warning:nxx { \\msg_warning:nnxx { nwafuthesis } }
137 \\cs_new:Npn \\nwafu_info:nx { \\msg_info:nnx { nwafuthesis } }
```

## 7.2 选项处理

定义 nwafu/option 键值类。

```
138 \\keys_define:nn { nwafu / option }
139 {
```

**type** 设置论文类型。设为模板选项主要是为了以后的兼容性。论文类型可能会影响很多设置,默认为本科毕业论文。

```
140   type .choice:,
141   type .value_required:n = true,
142   type .choices:nn =
143     { doctor, master, bachelor }
144     { \\int_set_eq:NN \\g_nwafu_thesis_type_int \\l_keys_choice_int },
145   type .initial:n = bachelor,
```

**oneside** 设置页面类型为单面或双面。

```
twoside 146 oneside .value_forbidden:n = true,
147 twoside .value_forbidden:n = true,
148 oneside .code:n =
149 {
150 \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { oneside }
151 \bool_set_false:N \g__nwafu_twoside_bool
152 },
153 twoside .code:n =
154 {
```

将双面设置为 openany(我校特例), 从结果来讲与单面一样, 此处是为后续诸如页边距调整为左右不同保留的设置。

```
155 \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { twoside, openany }
156 \bool_set_true:N \g__nwafu_twoside_bool
157 },
```

**draft** 是否开启草稿模式(默认关闭)。

```
158 draft .choice:,
159 draft / true .code:n =
160 {
161 \bool_set_true:N \g__nwafu_draft_bool
162 \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { draft }
163 },
164 draft / false .code:n =
165 { \bool_set_false:N \g__nwafu_draft_bool },
166 draft .default:n = true,
167 draft .initial:n = false,
```

处理未知选项。

```
168 unknown .code:n = { \__nwafu_error:n { unknown-option } }
169 }
170 \__nwafu_msg_new:nn { unknown-option }
171 { Class~ option~ "\l_keys_key_tl"~ is~ unknown. }
```

将文档类选项传给 nwafu/option。

```
172 \ProcessKeysOptions { nwafu / option }
```

## 7.3 模板参数配置

### 7.3.1 定义 NWAFU LOGO 和中英文年月命令

**\nwafuthesis** nwafuthesis 模板的 LOGO。

```
173 \NewDocumentCommand \nwafuthesis { }
174 {%
175 \makebox{\rmfamily%
176 N\hspace{-0.2ex}\raisebox{-0.5ex}{W}\raisebox{0.5ex}
177 {\hspace{-0.2ex}\textsc{AFU}}\hspace{0.3ex}%
178 \textsc{Thesis}
179 }
180 }
```

**\datezh** 取得中文年月。

```
181 \NewDocumentCommand \datezh { }
182 {
183 \int_use:N \c_sys_year_int 年
```

```

184 \int_use:N \c_sys_month_int 月
185 }

```

**\dateen** 取得英文月年, 详见:

```

1 = Jan.(January),
2 = Feb.(February),
3 = Mar.(March),
4 = Apr.(April),
5 = May.(May),
6 = Jun.(June),
7 = Jul.(July),
8 = Aug.(August),
9 = Sept.(September),
10 = Oct.(October),
11 = Nov.(November),
12 = Dec.(December),

```

```

186 \prop_new:N \l__nwafu_dateen_prop
187 \prop_set_from_keyval:Nn \l__nwafu_dateen_prop
188 {
189   1 = Jan.,
190   2 = Feb.,
191   3 = Mar.,
192   4 = Apr.,
193   5 = May.,
194   6 = Jun.,
195   7 = Jul.,
196   8 = Aug.,
197   9 = Sept.,
198   10 = Oct.,
199   11 = Nov.,
200   12 = Dec.,
201 }
202 \NewDocumentCommand \dateen { }
203 {
204   \prop_get:NVN \l__nwafu_dateen_prop \c_sys_month_int \l__nwafu_tmpa_tl
205   \l__nwafu_tmpa_tl ,~ \int_use:N \c_sys_year_int
206 }

```

### 7.3.2 通用常量

这一部分内容在原 `fduthesis` 中, 是通过 “\*.def” 文件实现的, 由于针对我校而言这些内容极少发生改变, 为了减少文件依赖, 将其全部写入了 `nwafuthesis.cls` 文件。

```

\c__nwafu_name_simp_tl 学校名称。
\c__nwafu_name_trad_tl
\c__nwafu_name_en_tl
207 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_simp_tl { 西北农林科技大学 }
208 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_trad_tl { 西北农林科技大学 }
209 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_en_tl { Northwest~ A\&F~ University }

```

常用标点符号, 见表 7。

```

210 \clist_map_inline:nn

```

```

211 {
212   { ideo_comma      } { "3001 },
213   { ideo_full_stop } { "3002 },
214   { fwid_comma      } { "FF0C },
215   { fwid_full_stop  } { "FF0E },
216   { fwid_colon      } { "FF1A },
217   { fwid_semicolon  } { "FF1B },
218   { fwid_left_paren } { "FF08 },
219   { fwid_right_paren } { "FF09 }
220 }
221 { \_nwafu_define_punct:nn #1 }

```

表 7 常用标点符号

中文名称	英文名称	符号	Unicode
中文顿号	Ideographic comma	、	U+3001
中文句号	Ideographic full stop	。	U+3002
中文逗号	Fullwidth comma	,	U+FF0C
全角西文句点	Fullwidth full stop	.	U+FF0E
中文冒号	Fullwidth colon	:	U+FF1A
中文分号	Fullwidth semicolon	;	U+FF1B
中文左圆括号	Fullwidth left parenthesis	(	U+FF08
中文右圆括号	Fullwidth right parenthesis	)	U+FF09

\c\_nwafu\_line\_spread\_fp 行距倍数。行距倍数  $k$  由下式确定：

$$1.2 \times k \times 12 \text{ bp} = 20 \text{ pt}.$$

式中, 1.2 是基本行距与文字大小之比, 12 bp 是小四号字的大小, 20 pt 是行距固定值。

```

222 \fp_const:Nn \c_nwafu_line_spread_fp
223 { \dim_ratio:nn { 20 pt } { 12 bp } / 1.2 }

```

### 7.3.3 声明页内容常量

\c\_nwafu\_orig\_decl\_text\_tl 论文独创性声明。

```

224 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_orig_decl_text:
225 {
226   \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
227   {

```

研究生独创性声明, 注意此处分段只能用\par实现。

```

228     \tl_const:Nn \c_nwafu_orig_decl_text_tl
229     {
230       本人声明:所呈交的学位论文是我个人在导师指导下独立进行的研究工作及取
231       得的研究结果;论文中的研究数据及结果的获得完全符合学校《关于规范西北
232       农林科技大学研究生学术道德的暂行规定》,如果违反此规定,一切后果与法
233       律责任均由本人承担。 \par
234
235       尽我所知,除了文中特别加以标注和致谢的地方外,论文中不包含其他人已经
236       发表或撰写过的研究结果,也不包含其他人和自己本人已获得西北农林科技大
237       学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同事对本

```

```

238         研究所做的任何贡献均已在论文的致谢中作了明确的说明并表示了谢意。
239     }
240 }
241 {

```

本科生独创性声明,注意此处分段只能用\par实现。

```

242 \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_text_tl
243 {
244     本人声明：所呈交的毕业
245     \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
246     { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }
247     是我个人在导师指导下
248     独立进行的研究工作及取得的研究结果。尽我所知，除了文中特别加
249     以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究结果，
250     也不包含其他人和自己本人已获得\c__nwafu_name_simp_tl{}或其它教育
251     机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同事对本研究所做
252     的任何贡献均已在论文的致谢中作了明确的说明并表示了谢意。
253     如违反此声明，一切后果与法律责任均由本人承担。
254 }
255 }
256 }
257 \__nwafu_define_orig_decl_text:

```

\c\_\_nwafu\_super\_decl\_text\_tl

研究生学位导师承诺。

```

258 \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_text_tl
259 {
260     本人承诺：我的研究生{\__nwafu_text_uline:V \l__nwafu_info_author_tl}所呈交的
261     学位论文是在我指导下独立开展研究工作及取得的研究结果,属于我现
262     岗职务工作的结果,并严格按照学校《关于规范西北农林科技大学研究生学术
263     道德的暂行规定》而获得的研究结果。如果违反学校《关于规范西北农林科
264     技大学研究生学术道德的暂行规定》，我愿接受按学校有关规定的处罚处理并
265     承担相应导师连带责任。
266 }

```

\c\_\_nwafu\_auth\_decl\_text\_tl

论文使用授权声明。

```

267 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_auth_orig_decl_text:
268 {
269     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
270     {

```

研究生使用授权声明,注意此处分段只能用\par实现。

```

271 \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
272 {
273     本学位论文的知识产权归属西北农林科技大学。本人同意西北农林科技大学
274     保存或向国家有关部门或机构送交论文的纸质版和电子版,允许论文被查阅和
275     借阅;同意西北农林科技大学将本学位论文的全部或部分内容授权汇编录入
276     中国博士/硕士学位论文全文数据库》和《中国学位论文全文数据库》进行
277     出版,并享受相关权益。 \par
278
279     本人保证,在毕业离开(或者工作调离)西北农林科技大学后,发表或者使用本
280     学位论文及其相关的工作成果时,将以西北农林科技大学为第一署名单位,否
281     则,愿意按《中华人民共和国著作权法》等有关规定接受处理并承担法律责任。 \par
282
283     任何收存和保管本论文各种版本的其他单位和个人(包括研究生本人)未经本
284     论文作者的导师同意,不得有对本论文进行复制、修改、发行、出租、改编等
285     侵犯著作权的行为,否则,按违背《中华人民共和国著作权法》等有关规定处
286     理并追究法律责任。 \par
287
288     {\sffamily (保密的学位论文在保密期限内,不得以任何方式发表、借阅、复印、

```

```

289         缩印或扫描复制手段保存、汇编论文))
290     }
291 }
292 {

```

本科生使用授权声明,注意此处分段只能用\par实现。

```

293     \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
294     {
295         本毕业
296         \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
297         { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }
298         的知识产权归属\c__nwafu_name_simp_tl{}。
299         本人同意\c__nwafu_name_simp_tl{}保存或向国家有关部门或机构
300         送交论文的纸质版和电子版,允许论文被查阅和借阅。 \par
301
302         本人保证,在毕业离开\c__nwafu_name_simp_tl{}后,发表或者使用本毕业
303         \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
304         { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }
305         及其相关的工作成果时,将以\c__nwafu_name_simp_tl{}
306         为第一署名单位,否则,愿意按《中华人民共和国著作权法》等
307         有关规定接受处理并承担法律责任。 \par
308
309         任何收存和保管本论文各种版本的其他单位和个人(包括作者本人)未经
310         本论文作者的导师同意,不得有对本论文进行复制、修改、发行、出租、
311         改编等侵犯著作权的行为,否则,按违背《中华人民共和国著作权法》
312         等有关规定处理并追究法律责任。
313     }
314 }
315 }
316 \__nwafu_auth_orig_decl_text:

```

```

\c__nwafu_orig_decl_sign_tl
\c__nwafu_super_decl_sign_tl

```

声明页签名项目。

```

317 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_orig_decl_sign:
318 {
319     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
320     {

```

研究生。

```

321     \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_sign_tl
322     { 研究生签名 }
323     \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_sign_tl
324     { 导师签名 }
325 }
326 {

```

本科生。

```

327     \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_sign_tl
328     { 本科生签名 }
329     \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_sign_tl
330     { 指导教师签名 }
331 }
332 }
333 \__nwafu_orig_decl_sign:
334 \clist_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_sign_clist
335 { 作者签名, 导师签名, 日期 }

```

### 7.3.4 杂项常量定义

论文类型与学位类型。

```
\c__nwafu_thesis_type_clist
\c__nwafu_degree_type_clist
\c__nwafu_bachelor_type_clist
336 \clist_const:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
337 { 博士学位论文, 硕士学位论文, 本科毕业 }
338 \clist_const:Nn \c__nwafu_degree_type_clist
339 { 学术学位, 专业学位 }
340 \clist_const:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
341 { 论文, 设计 }
```

四种密级, 公开无需列入。

```
\c__nwafu_secret_clist
342 \clist_const:Nn \c__nwafu_secret_clist { 限制, 秘密, 机密, 绝密 }
```

各字段默认名称, 注意会忽略空格。研究生和本科名称存在不一样现象, 例如研究生用“研究生学号”, 本科生用“学号”。

研究生和本科生名称相同中文字段。

```
343 %
344 \clist_map_inline:nn
345 {
346   { secret_level      } { 密级 },
347   { udc               } { UDC },
348   { school_id        } { 学校代码 },
349   { department       } { 学院 },
350   { enroll           } { 年级 },
351   { class_id         } { 班级 },
352   { instructors      } { 指导小组 },
353   { author_sign      } { 作者签名 },
354   { supervisor_sign  } { 导师签名 },
355   { sign_date        } { 日期 },
356   { toc              } { 目 \quad 录 },
357   { lof              } { 插图目录 },
358   { lot              } { 表格目录 },
359   { bib_en           } { Bibliography },
360   { ack              } { 致 \quad 谢 },
361   { resume           } { 个人简历 },
362   { pdf_creator      } { LaTeX~ with~ nwafuthesis~ class },
363 }
364 { \__nwafu_define_name:nn #1 }
365
366 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name_const_zh:
367 {
368   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
369   {
370 %
```

研究生的字段。

```
371 %
372 \clist_map_inline:nn
373 {
374   { student_id      } { 研究生学号 },
375   { orig_decl       } { 研究生学位论文的独创性声明 },
376   { super_decl      } { 导师指导研究生学位论文的承诺 },
377   { auth_decl       } { 关于研究生学位论文使用授权的说明 }
378 }
379 { \__nwafu_define_name:nn ##1 }
380 }{
381 %
```

本科生的字段。

```
382 %
383     \clist_map_inline:nn
384     {
385         { major          } { 专业          },
386         { student_id     } { 学号          },
387         { author         } { 学生姓名      },
388         { cosupervisor    } { 协助指导教师 },
389         { date           } { 完成日期      },
390         { orig_decl      } { 本科生毕业\clist_item:Nn
391                             \c__nwafu_bachelor_type_clist {
392                             \l__nwafu_info_bachelor_type_int
393                             }的独创性声明          },
394         { auth_decl      } { 关于本科生毕业\clist_item:Nn
395                             \c__nwafu_bachelor_type_clist {
396                             \l__nwafu_info_bachelor_type_int
397                             }知识产权的说明          }
398     }
399     { \__nwafu_define_name:nn ##1 }
400 }
401 }
402 \__nwafu_define_name_const_zh:
403 %
```

研究生与本科生相同的中英文字段。

```
404 %
405 \clist_map_inline:nn
406 {
407     { supervisor } { 指导教师 } { Supervisor },
408 }
409 { \__nwafu_define_name:nnn #1 }
410 %
411 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name_const_zh_en:
412 {
413     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
414     {
415 %
```

研究生。

```
416 %
417     \clist_map_inline:nn
418     {
419         { major          } { 学科专业      } { Major          },
420         { researchfield   } { 研究方向      } { Research~ Field    },
421         { professionaltype } { 专业学位类型 } { Degree~ Type       },
422         { professionalfield } { 领域名称    } { Field              },
423         { author         } { 论文作者      } { Candidate          },
424         { cosupervisor    } { 联合指导教师 } { Co-Supervisor      },
425         { date           } { 论文提交时间 } { Date~ of~ Submission },
426         { abstract       } { 摘\quad要    } { ABSTRACT           },
427         { keywords       } { 关键字        } { KEYWORDS           },
428         { clc            } { 分类号        } { CLC~ number:       },
429         { notation       } { 主要符号对照表 } { List~ of~ Symbols  }
430     }
431     { \__nwafu_define_name:nnn ##1 }
432 }{
433 %
```

本科生。

```
434 %
```

```

435 \clist_map_inline:nn
436 {
437   { abstract } { 摘要 } { Abstract },
438   { keywords } { 关键字 } { Keywords },
439   { clc } { 分类号 } { CLC~ number },
440 }
441 { \__nwafu_define_name:nnn ##1 }
442 }
443 }
444 \__nwafu_define_name_const_zh_en:
    定理定理类标题中英文名称常量。
445 %
446 \clist_map_inline:nn
447 {
448   { proof } { 证明 } { Proof },
449   { axiom } { 公理 } { Axiom },
450   { corollary } { 推论 } { Corollary },
451   { definition } { 定义 } { Definition },
452   { example } { 例 } { Example },
453   { lemma } { 引理 } { Lemma },
454   { theorem } { 定理 } { Theorem }
455 }
456 { \__nwafu_define_name:nnn #1 }

```

## 7.4 载入宏包、文档类

将选项传入 ctexbook 文档类。

```

457 \PassOptionsToClass
458 {
459   UTF8,
460   heading = true,
461   fontset = none,
462   zihao = -4,
463   linespread = \c__nwafu_line_spread_fp,
464   \g__nwafu_to_ctexbook_clist
465 }
466 { ctexbook }

```

传入各宏包选项。

```

467 \clist_map_inline:nn
468 {
469   { shortlabels } { enumitem },
470   { no-math } { fontspec },
471   { perpage } { footmisc },
472   { amsmath, thmmarks } { ntheorem }
473 }
474 { \PassOptionsToPackage #1 }

```

载入 ctexbook 文档类。在使用 Xe<sup>La</sup>T<sub>E</sub>X 编译时, ctexbook 的底层将调用 xeCJK 宏包;而在使用 Lua<sup>La</sup>T<sub>E</sub>X 编译时,则将调用 LuaTeX-j<sub>a</sub> 宏包。两种情况下 ctexbook 均会调用 fontspec 宏包。

```

475 \LoadClass { ctexbook }

```

载入各宏包。其中,amsmath 必须在 unicode-math 之前引入。

```

476 \RequirePackage
477 {
478   amsmath,

```

```

479     unicode-math,
480     geometry,
481     fancyhdr,
482     titletoc,
483     footmisc,
484     ntheorem,
485     enumitem,
486     graphicx,
487     caption,
488     bcaption,
489     xcolor,
490 }

```

`\_nwafu\_check\_package:nnn` 检查过时宏包。

```

491 \cs_new_protected:Npn \_nwafu\_check\_package:nnn #1#2#3
492 {
493     \@ifpackagelater {#1} {#2}
494     { } { \_nwafu\_error:nnnn { package-too-old } { Package } {#1} {#3} }
495 }
496 \cs_new_protected:Npn \_nwafu\_check\_class:nnn #1#2#3
497 {
498     \@ifclasslater {#1} {#2}
499     { } { \_nwafu\_error:nnnn { package-too-old } { Class } {#1} {#3} }
500 }
501 \_nwafu\_msg\_new:nn { package-too-old }
502 {
503     #1~ "#2"~ is~ too~ old. \\
504     The~ nwafuthesis~ class~ only~ supports~ "#2" \\
505     with~ a~ version~ higher~ than~ v#3. \\
506     Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ it \\
507     using~ your~ TeX~ package~ manager~ or~ from~ CTAN.
508 }
509 \_nwafu\_check\_class:nnn { ctexbook } { 2021/03/14 } { 2.5.6 }
510 \sys_if_engine_xetex:T
511 { \_nwafu\_check\_package:nnn { xeCJK } { 2020/05/01 } { 3.8.3 } }

```

## 7.5 页面布局

利用 `geometry` 宏包设置纸张大小、页面边距以及页眉高度。这里,  $2.54\text{ cm} = 1\text{ in}$ ,  $3.18\text{ cm} = 1.25\text{ in}$ 。

研究生论文页面尺寸与本科生毕业论文(设计)的页面尺寸不一致,需要分开设置。

```

512 \cs_new_protected:Npn \_nwafu\_thesis\_geometry:
513 {
514     \int_compare:nNtF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
515     {

```

研究生论文页边距

```

516         \geometry
517         {
518             paper=a4paper,
519             top=3.1cm,
520             bottom=3.3cm,
521             left=2.6cm,
522             right=2.6cm,

```

```

523         headheight=0.8cm,
524         headsep=0.7cm,
525         footskip=1.4cm,
526         %includehead,
527         %includefoot,
528     }
529 }{

```

本科生论文页边距

```

530     \geometry
531     {
532         paper=a4paper,
533         top=3.14cm,
534         bottom=3.8cm,
535         left=2.45cm,
536         right=2.45cm,
537         headheight=0.8cm,
538         headsep=0.63cm,
539         footskip=2.3cm,
540     }
541 }
542 }
543 \__nwafu_thesis_geometry:

```

草稿模式下显示页面边框及页眉、页脚线。

```

544 \bool_if:NT \g__nwafu_draft_bool { \geometry { showframe } }

```

## 7.6 字体

### 7.6.1 预定义字体配置

存放字体选项值。

```

\g__nwafu_fontset_tl
\g__nwafu_cjk_fontset_tl
545 \tl_new:N \g__nwafu_fontset_tl
546 \tl_new:N \g__nwafu_cjk_fontset_tl

```

**style/font** 预定义西文字体。

```

547 \keys_define:nn { nwafu / style }
548 {
549     font .choices:nn =
550     { garamond, libertinus, lm, palatino, times, times*, none }
551     { \tl_set_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
552 }

```

**style/cjk-font** 预定义中文字体。

```

553 \keys_define:nn { nwafu / style }
554 {
555     cjk-font .choices:nn =
556     { adobe, fandol, founder, mac, sinotype, sourcehan, windows, none }
557     { \tl_set_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
558 }

```

**withchapter** 设置本科论文章标题是否为章格式。

```

559 \keys_define:nn { nwafu / style }
560 {
561     withchapter .bool_set:N = \l__nwafu_withchap_bool,
562     withchapter .default:n = true,
563     withchapter .initial:n = true,
564 }

```

```

\__nwafu_setmainfont:nn
\__nwafu_setsansfont:nn
\__nwafu_setmonofont:nn
\__nwafu_setmathfont:nn

```

用于设置西文字体的辅助函数,来源于 fontspec 和 unicode-math。

#1: 字体名

#2: 选项

```

565 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmainfont:nn #1#2
566   { \__fontspec_main_setmainfont:nn {#2} {#1} }
567 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setsansfont:nn #1#2
568   { \__fontspec_main_setsansfont:nn {#2} {#1} }
569 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmonofont:nn #1#2
570   { \__fontspec_main_setmonofont:nn {#2} {#1} }
571 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmathfont:nn #1#2
572   { \__um_setmathfont:nn {#2} {#1} }

```

```

\__nwafu_setCJKmainfont:nn
\__nwafu_setCJKsansfont:nn
\__nwafu_setCJKmonofont:nn

```

用于设置中文字体的辅助函数,来源于 xeCJK 和 ctex 宏包。

```

573 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setCJKmainfont:nn #1#2
574   { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKrmdefault } {#2} {#1} }
575 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setCJKsansfont:nn #1#2
576   { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKsfdefault } {#2} {#1} }
577 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setCJKmonofont:nn #1#2
578   { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKttdefault } {#2} {#1} }

```

```

\__nwafu_set_cjk_font_hei:nn
\__nwafu@hei

```

中文黑体需要单独设置。

```

579 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_cjk_font_hei:nn #1#2
580   { \__nwafu_set_family:nnn { nwafu@hei } {#2} {#1} }
581 \cs_new_protected:Npn \nwafu@hei
582   { \__nwafu_switch_family:n { nwafu@hei } }

```

```

\__nwafu_set_cjk_font_kai:nn
\__nwafu@kai

```

楷体需要单独设置。

```

583 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_cjk_font_kai:nn #1#2
584   { \__nwafu_set_family:nnn { nwafu@kai } {#2} {#1} }
585 \cs_new_protected:Npn \nwafu@kai
586   { \__nwafu_switch_family:n { nwafu@kai } }

```

```

\__nwafu_cjk_font_options:
\__nwafu_cjk_font_hei_options:
\__nwafu_setCJKmainfont:n
\__nwafu_setCJKsansfont:n
\__nwafu_setCJKmonofont:n
\__nwafu_set_cjk_font_hei:n
\__nwafu_set_cjk_font_kai:n

```

将 bold,italic 和 bold italic 统一按照 roman 设置。

```

587 \tl_const:Nn \__nwafu_cjk_font_options:
588   { UprightFont = *, ItalicFont = *, AutoFakeBold = true }

```

设置为黑体时不启用伪粗体

```

589 \tl_const:Nn \__nwafu_cjk_font_hei_options:
590   { UprightFont = *, ItalicFont = *, AutoFakeBold = false }

```

设置正文常规字体

```

591 \cs_new_protected:Npx \__nwafu_setCJKmainfont:n #1
592   { \__nwafu_setCJKmainfont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }

```

设置无衬线字体

```

593 \cs_new_protected:Npx \__nwafu_setCJKsansfont:n #1
594   { \__nwafu_setCJKsansfont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }

```

设置等宽字体

```

595 \cs_new_protected:Npx \__nwafu_setCJKmonofont:n #1
596   { \__nwafu_setCJKmonofont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }

```

设置黑体字体

```

597 \cs_new_protected:Npx \__nwafu_set_cjk_font_hei:n #1
598   { \__nwafu_set_cjk_font_hei:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }

```

## 设置楷体字体

```
599 \cs_new_protected:Npx \__nwafu_set_cjk_font_kai:n #1
600 { \__nwafu_set_cjk_font_kai:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
```

```
\__nwafu_set_family:nnn
\__nwafu_set_family:xnn
\__nwafu_switch_family:n
```

封装 CJK 字体族的设定和切换命令。

```
601 \sys_if_engine_xetex:TF
602 {
603   \cs_new_eq:NN \__nwafu_set_family:nnn \xeCJK_set_family:nnn
604   \cs_new_eq:NN \__nwafu_switch_family:n \xeCJK_switch_family:n
605 }
606 {
607   \cs_new_eq:NN \__nwafu_set_family:nnn \ctex_ltj_set_family:nnn
608   \cs_new_eq:NN \__nwafu_switch_family:n \ctex_ltj_switch_family:n
609 }
610 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_set_family:nnn { x }
```

```
\setmainfont
\setsansfont
\setmonofont
\setmathfont
\setCJKmainfont
\setCJKsansfont
\setCJKmonofont
\__nwafu_set_font:n
```

重新定义以上宏包提供的字体选择命令。把它放在导言区末尾,使得用户配置不被模板配置覆盖。

```
611 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_font_helper:n #1
612 {
613   \exp_args:Nc \RenewDocumentCommand { set #1 font } { 0 { } m 0 { } }
614   {
615     \ctex_at_end_preamble:n
616     { \use:c { \__nwafu_set #1 font:nn } {##2} { ##1, ##3 } }
617   }
618 }
619 \clist_map_inline:nn { main, sans, mono, math } { \__nwafu_set_font_helper:n {#1} }
620 \clist_map_inline:nn { CJKmain, CJKsans, CJKmono } { \__nwafu_set_font_helper:n {#1} }
```

```
\g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl
\g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl
\g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl
\g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl
\g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl
\g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl
\g_nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
\g_nwafu_font_family_xits_tl
\g_nwafu_font_style_xits_rm_tl
\g_nwafu_font_style_xits_bf_tl
\g_nwafu_font_style_xits_it_tl
\g_nwafu_font_style_xits_bfit_tl
\g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl
\g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
\g_nwafu_font_name_libertinus_math_tl
\g_nwafu_font_name_xits_tl
\g_nwafu_font_name_xits_math_rm_tl
\g_nwafu_font_name_xits_math_bf_tl
```

Libertinus 和 XITS 字体的文件名做过变动,需要特殊处理。

```
621 \tl_new:N \g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl
622 \tl_new:N \g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl
623 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl
624 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl
625 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl
626 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl
627 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
628 \tl_new:N \g_nwafu_font_family_xits_tl
629 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_xits_rm_tl
630 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_xits_bf_tl
631 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_xits_it_tl
632 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_xits_bfit_tl
633 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl
634 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
635 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_libertinus_math_tl
636 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_xits_tl
637 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_xits_math_rm_tl
638 \tl_new:N \g_nwafu_font_name_xits_math_bf_tl
639 \fontspec_font_if_exist:nTF { LibertinusSerif-Regular.otf }
640 {
641   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl { LibertinusSerif }
642   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl { LibertinusSans }
643   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_family_libertinus_math_tl { LibertinusMath }
644   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl { Regular }
645   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl { Bold }
646   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl { Italic }
647   \tl_set:Nn \g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl { BoldItalic }
```

较新版本中 Libertinus Sans Bold Oblique 字体被移除,需进行额外判断。

```

648 \fontspec_font_if_exist:nTF { LibertinusSans-BoldOblique.otf }
649 { \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { BoldOblique } }
650 { \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { Bold } }
651 }
652 {
653 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl { libertinusserif }
654 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl { libertinussans }
655 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl { libertinusmath }
656 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl { regular }
657 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl { bold }
658 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl { italic }
659 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl { bolditalic }
660 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { bolditalic }
661 }
662 \fontspec_font_if_exist:nTF { XITS-Regular.otf }
663 {
664 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { XITS }
665 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { Regular }
666 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { Bold }
667 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { Italic }
668 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { BoldItalic }
669 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { XITSMath-Regular }
670 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { XITSMath-Bold }
671 }
672 {
673 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { xits }
674 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { regular }
675 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { bold }
676 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { italic }
677 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { bolditalic }
678 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { xits-math }
679 \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { xits-mathbold }
680 }
681 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl
682 { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
683 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
684 { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
685 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl
686 { \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
687 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_xits_tl
688 { \g__nwafu_font_family_xits_tl - \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl }

```

\\_nwafu\_load\_font\_garamond: EB Garamond 系列。

```

689 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_font_garamond:
690 {
691 \_nwafu_setmainfont:nn { EBGaramond }
692 {
693 Extension = .otf,
694 UprightFont = *-Regular,
695 BoldFont = *-Bold,
696 ItalicFont = *-Italic,
697 BoldItalicFont = *-BoldItalic
698 }
699 \_nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
700 {
701 Extension = .otf,
702 UprightFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
703 BoldFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,

```

```

704         ItalicFont      = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
705         BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
706     }
707     \__nwafu_setmonofont:nn { lmonolt10 }
708     {
709         Extension      = .otf,
710         UprightFont    = *-regular,
711         BoldFont       = *-bold,
712         ItalicFont     = *-oblique,
713         BoldItalicFont = *-boldoblique
714     }
715     \__nwafu_setmathfont:nn { Garamond-Math.otf } { }
716 }

```

\\_\_nwafu\_load\_font\_libertinus: Libertinus 系列。

```

717 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_libertinus:
718 {
719     \__nwafu_setmainfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl }
720     {
721         Extension      = .otf,
722         UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
723         BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
724         ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
725         BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl
726     }
727     \__nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
728     {
729         Extension      = .otf,
730         UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
731         BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
732         ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
733         BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
734     }
735     \__nwafu_setmonofont:nn { lmonolt10 }
736     {
737         Extension      = .otf,
738         UprightFont    = *-regular,
739         BoldFont       = *-bold,
740         ItalicFont     = *-oblique,
741         BoldItalicFont = *-boldoblique
742     }
743     \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl .otf } { }
744 }

```

\\_\_nwafu\_load\_font\_lm: Latin Modern 系列。在 X<sub>Y</sub>LaTeX 和 LuaLaTeX 中已作为默认字体,所以仅需额外处理数学部分。

```

745 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_lm:
746 { \__nwafu_setmathfont:nn { latinmodern-math.otf } { } }

```

\\_\_nwafu\_load\_font\_palatino: Palatino 系列。

```

747 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_palatino:
748 {
749     \__nwafu_setmainfont:nn { texgyrepagella }
750     {
751         Extension      = .otf,
752         UprightFont    = *-regular,
753         BoldFont       = *-bold,
754         ItalicFont     = *-italic,

```

```

755     BoldItalicFont = *-bolditalic
756   }
757   \__nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
758   {
759     Extension      = .otf,
760     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
761     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
762     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
763     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl,
764     Scale          = MatchUppercase
765   }
766   \__nwafu_setmonofont:nn { lmonolt10 }
767   {
768     Extension      = .otf,
769     UprightFont    = *-regular,
770     BoldFont       = *-bold,
771     ItalicFont     = *-oblique,
772     BoldItalicFont = *-boldoblique
773   }
774   \__nwafu_setmathfont:nn { texgyrepagella-math.otf } { }
775 }

```

\\_\_nwafu\_load\_font\_times: Times 系列。

```

776 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_times:
777 {
778   \__nwafu_setmainfont:nn { \g__nwafu_font_family_xits_tl }
779   {
780     Extension      = .otf,
781     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_xits_rm_tl,
782     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_xits_bf_tl,
783     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_xits_it_tl,
784     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl
785   }
786   \__nwafu_setsansfont:nn { texgyreheros }
787   {
788     Extension      = .otf,
789     UprightFont    = *-regular,
790     BoldFont       = *-bold,
791     ItalicFont     = *-italic,
792     BoldItalicFont = *-bolditalic
793   }
794   \__nwafu_setmonofont:nn { texgyrecursor }
795   {
796     Extension      = .otf,
797     UprightFont    = *-regular,
798     BoldFont       = *-bold,
799     ItalicFont     = *-italic,
800     BoldItalicFont = *-bolditalic,
801     Ligatures      = CommonOff
802   }
803   \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .otf }
804   { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .otf }
805 }

```

\\_\_nwafu\_load\_font\_times\*: Times\* 系列,除数学部分外采用系统字体。

```

806 \cs_new_protected:cpn { __nwafu_load_font_times* : }
807 {
808   \__nwafu_setmainfont:nn { Times~ New~ Roman } { }
809   \__nwafu_setsansfont:nn { Arial } { }

```

```

810 \__nwafu_setmonofont:nn { Courier~ New } { }
811 \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .otf }
812 { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .otf }
813 }

```

\\_\_nwafu\_load\_cjk\_font\_adobe: Adobe 字库。

```

814 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_adobe:
815 {
816 \__nwafu_setCJKmainfont:n { AdobeSongStd-Light }
817 \__nwafu_setCJKsansfont:n { AdobeHeitiStd-Regular }
818 \__nwafu_setCJKmonofont:n { AdobeFangsongStd-Regular }
819 \__nwafu_set_cjk_font_hei:n { AdobeHeitiStd-Regular }
820 \__nwafu_set_cjk_font_kai:n { AdobeKaitiStd-Regular }
821 }

```

\\_\_nwafu\_load\_cjk\_font\_fandol: Fandol 字库。注意它是安装在 TeX 发行版中的,所以使用文件名调用。

```

822 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_fandol:
823 {
824 \__nwafu_setCJKmainfont:nn { FandolSong }
825 {
826 Extension = .otf,
827 UprightFont = *-Regular,
828 BoldFont = *-Bold,
829 ItalicFont = *-Regular,
830 BoldItalicFont = *-Bold
831 }
832 \__nwafu_setCJKsansfont:nn { FandolHei }
833 {
834 Extension = .otf,
835 UprightFont = *-Regular,
836 BoldFont = *-Bold,
837 ItalicFont = *-Regular,
838 BoldItalicFont = *-Bold
839 }
840 \__nwafu_setCJKmonofont:nn { FandolFang }
841 {
842 Extension = .otf,
843 UprightFont = *-Regular,
844 BoldFont = *-Regular,
845 ItalicFont = *-Regular,
846 BoldItalicFont = *-Regular
847 }
848 \__nwafu_set_cjk_font_hei:nn { FandolHei }
849 {
850 Extension = .otf,
851 UprightFont = *-Regular,
852 BoldFont = *-Bold,
853 ItalicFont = *-Regular,
854 BoldItalicFont = *-Bold
855 }
856 \__nwafu_set_cjk_font_kai:nn { FandolKai }
857 {
858 Extension = .otf,
859 UprightFont = *-Regular,
860 BoldFont = *-Regular,
861 ItalicFont = *-Regular,
862 BoldItalicFont = *-Regular
863 }
864 }

```

\\_nwafu\_load\_cjk\_font\_founder: 方正字库。虽然有粗体(方正小标宋)等,但并非免费,故这里不做处理。

```
865 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_founder:
866 {
867   \_nwafu_setCJKmainfont:n { FZShuSong-Z01 }
868   \_nwafu_setCJKsansfont:n { FZHei-B01 }
869   \_nwafu_setCJKmonofont:n { FZFangSong-Z02 }
870   \_nwafu_set_cjk_font_hei:n { FZHei-B01 }
871   \_nwafu_set_cjk_font_kai:n { FZKai-Z03 }
872 }
```

\\_nwafu\_load\_cjk\_font\_mac: macOS 自带中文字体。

```
873 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_mac:
874 {
875   \_nwafu_setCJKmainfont:nn { STSongti-SC }
876   {
877     UprightFont = *-Light,
878     BoldFont = *-Bold,
879     ItalicFont = *-Light,
880     BoldItalicFont = *-Bold
881   }
882   \_nwafu_setCJKsansfont:nn { STHeitiSC }
883   {
884     UprightFont = *-Medium,
885     BoldFont = *-Medium,
886     ItalicFont = *-Medium,
887     BoldItalicFont = *-Medium
888   }
889   \_nwafu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
890   \_nwafu_set_cjk_font_hei:nn { STHeitiSC }
891   {
892     UprightFont = *-Medium,
893     BoldFont = *-Medium,
894     ItalicFont = *-Medium,
895     BoldItalicFont = *-Medium
896   }
897   \_nwafu_set_cjk_font_kai:nn { STKaitiSC }
898   {
899     UprightFont = *-Regular,
900     BoldFont = *-Bold,
901     ItalicFont = *-Regular,
902     BoldItalicFont = *-Bold
903   }
904 }
```

\\_nwafu\_load\_cjk\_font\_sinotype: 华文字库。

```
905 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_sinotype:
906 {
907   \_nwafu_setCJKmainfont:n { STSong }
908   \_nwafu_setCJKsansfont:n { STHeiti }
909   \_nwafu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
910   \_nwafu_set_cjk_font_hei:n { STHeiti }
911   \_nwafu_set_cjk_font_kai:n { STKaiti }
912 }
```

\\_nwafu\_load\_cjk\_font\_sourcehan: 思源宋体、思源黑体。由于没有对应的楷体和仿宋,这里直接给出警告。

```
913 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_sourcehan:
914 {
915   \_nwafu_setCJKmainfont:nn { SourceHanSerifSC }
```

```

916     {
917         UprightFont      = *-Regular,
918         BoldFont         = *-Bold,
919         ItalicFont       = *-Regular,
920         BoldItalicFont   = *-Bold
921     }
922     \_nwafu_setCJKsansfont:nn { SourceHanSansSC }
923     {
924         UprightFont      = *-Regular,
925         BoldFont         = *-Bold,
926         ItalicFont       = *-Regular,
927         BoldItalicFont   = *-Bold
928     }
929     \_nwafu_warning:n { source-han }
930 }
931 \_nwafu_msg_new:nn { source-han }
932 { Font~ set~ `sourcehan'~ does~ not~ contain~ kaiti~ and~ fangsong. }

```

\\_nwafu\_load\_cjk\_font\_windows: Windows 自带中文字体。

```

933 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_windows:
934 {
935     \_nwafu_setCJKmainfont:n { SimSun }
936     \_nwafu_setCJKsansfont:n { SimHei }
937     \_nwafu_setCJKmonofont:n { FangSong }
938     \_nwafu_set_cjk_font_hei:n { SimHei }
939     \_nwafu_set_cjk_font_kai:n { KaiTi }
940 }

```

探测操作系统,以设置中英文字体。

```

941 \tl_new:N \l_nwafu_font_tl
942 \tl_new:N \l_nwafu_cjkfont_tl
943 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_detect_platform:
944 {
945     \sys_if_platform_windows:TF
946     {
947         \tl_set:Nn \l_nwafu_cjkfont_tl { windows }
948         \tl_set:Nn \l_nwafu_font_tl { times* }
949     }
950     {
951         \_nwafu_if_platform_macos:TF
952         {
953             \tl_set:Nn \l_nwafu_cjkfont_tl { mac }
954             \tl_set:Nn \l_nwafu_font_tl { times* }
955         }{
956             \tl_set:Nn \l_nwafu_cjkfont_tl { fandol }
957             \tl_set:Nn \l_nwafu_font_tl { times }
958         }
959     }
960 }
961 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_if_platform_macos:TF
962 { \file_if_exist:nTF { /System/Library/Fonts/Menlo.ttc } }

```

\\_nwafu\_load\_font: 字体加载命令。

```

963 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_font:
964 {
965     \tl_if_empty:NT \g_nwafu_fontset_tl
966     {
967         \_nwafu_detect_platform:

```

```

968     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l__nwafu_font_tl
969   }
970   \tl_if_empty:NT \g__nwafu_cjk_fontset_tl
971   {
972     \__nwafu_detect_platform:
973     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l__nwafu_cjkfont_tl
974   }
975   \use:c { __nwafu_load_font_      \g__nwafu_fontset_tl      : }
976   \use:c { __nwafu_load_cjk_font_ \g__nwafu_cjk_fontset_tl : }
977 }
978 \ctex_at_end_preamble:n { \__nwafu_load_font: }

```

## 7.6.2 数学字体设置

根据 GB 3102.11-93 以及 ISO 80000-2:2009 的规定, 数学表达式中表示变量的拉丁字母和希腊字母均应当使用斜体。这里的 `\keys_set:nn{unicode-math}` 实际相当于 `\unimathsetup`。

```

979 \keys_set:nn { unicode-math }
980 {
981   math-style = ISO,
982   bold-style = ISO,
983   % mathrm    = sym
984 }

```

## 7.6.3 字号

```

985 \keys_define:nn { nwafu / style }
986 {

```

**style/font-size** `font-size` 不是文档类选项, 不能传给 `ctexbook` 文档类, 因此只能手动重定义字号命令。

```

987   font-size .choice:,
988   font-size .value_required:n = true,
989   font-size / -4 .code:n = { },

```

默认使用小四号字, 所以只有五号字需要重新设置。

```

\tiny
\scriptsize
\footnotesize
\small
\normalsize
\large
\Large
\huge
\Huge
990   font-size / 5 .code:n =
991   {
992     \RenewDocumentCommand \tiny      { } { \zihao { 7 } }
993     \RenewDocumentCommand \scriptsize { } { \zihao { -6 } }
994     \RenewDocumentCommand \footnotesize { } { \zihao { 6 } }
995     \RenewDocumentCommand \small      { } { \zihao { -5 } }
996     \RenewDocumentCommand \normalsize { } { \zihao { 5 } }
997     \RenewDocumentCommand \large      { } { \zihao { -4 } }
998     \RenewDocumentCommand \Large      { } { \zihao { -3 } }
999     \RenewDocumentCommand \LARGE      { } { \zihao { -2 } }
1000    \RenewDocumentCommand \huge       { } { \zihao { 2 } }
1001    \RenewDocumentCommand \Huge       { } { \zihao { 1 } }
1002  },

```

## 7.6.4 其它设置

**style/fullwidth-stop** 设置句号形状(圆圈或是圆点)。

```

1003   fullwidth-stop .choice:,
1004   fullwidth-stop .value_required:n = true,

```

利用类别码机制切换,只有显式的“。”会被替换。

```
1005     fullwidth-stop / catcode .code:n =
1006     { \__nwafu_set_fullwidth_stop_catcode: },
```

利用 TECKit 映射机制切换,相当于设置了 `\defaultCJKfontfeatures {Mapping=fullwidth-stop}`。这种手段会替换所有出现的“。”,并且将影响所有字体。只在 XeTeX 下可用。

```
1007     fullwidth-stop / mapping .code:n =
1008     {
1009         \sys_if_engine_xetex:TF
1010         {
1011             \clist_gset:Nn \g__xeCJK_default_features_clist
1012             { Mapping = fullwidth-stop }
1013         }
1014     }
```

LuaTeX 下改用类别码机制代替,并给出警告。

```
1015         \sys_if_engine luatex:T
1016         {
1017             \__nwafu_warning:n { mapping-not-available }
1018             \__nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1019         }
1020     },
1021     fullwidth-stop / false .code:n = { }
1022 }
1023 }
```

提示信息。

```
1024 \__nwafu_msg_new:nn { mapping-not-available }
1025 {
1026     Option~ "fullwidth-stop = mapping"~ is~ not~ available~ in~ LuaTeX. \\
1027     "fullwidth-stop = catcode"~ will~ be~ set~ instead.
1028 }
```

`\__nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:` 将“。”设置为活动符,并定义为句点“.”。

```
1029 \cs_new:Npn \__nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1030 {
1031     \char_set_active_eq:NN ~~~~3002 \c__nwafu_fwid_full_stop_tl
1032     \char_set_catcode_active:N ~~~~3002
1033     \clist_map_inline:nn
1034     { \c__nwafu_orig_decl_text_tl, \c__nwafu_auth_decl_text_tl }
1035     { \tl_set_rescan:Nno ##1 { } {##1} }
1036 }
```

声明 `\emph` 样式序列,使得中文强调以楷体显示。

```
1037 \DeclareEmphSequence
1038 {
1039     \bfseries,
1040     \upshape \CJKfamily { \CJKfamilydefault },
1041 }
```

## 7.7 页眉页脚

清除默认页眉页脚格式。

```
1042 \fancyhf { }
```

`\l__nwafu_header_center_mark_tl` 保存中间页眉的文字。正文中设置为空,目录、摘要、符号表、参考文献、附录、致谢、个人简历等设置为相应标题。

```
1043 \tl_new:N \l__nwafu_header_center_mark_tl
```

关闭横线显示(未启用)。

```
1044 % \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0 pt }
```

`\cleardoublepage` 重定义 `\cleardoublepage`,使得偶数页面在没有内容时不显示页眉页脚,见 <https://tex.stackexchange.com/a/1683>。最后清空中间页眉,确保正文部分页眉显示正确。

```
1045 \RenewDocumentCommand \cleardoublepage { }
1046 {
1047   \clearpage
1048   \bool_if:NT \g__nwafu_twoside_bool
1049   {
1050     \int_if_odd:nF \c@page
1051     { \hbox:n { } \thispagestyle { empty } \newpage }
1052   }
1053   \tl_gset:Nn \l__nwafu_header_center_mark_tl { }
1054 }
```

`ctex` 宏包使用 `heading` 选项后,会把页面格式设置为 `headings`。因此必须在 `ctex` 调用之后重新设置 `\pagestyle` 为 `fancy`。

```
1055 \pagestyle { fancy }
```

`\frontmatter`  
`\mainmatter` 重定义 `\frontmatter`和`\frontmatter`,以根据学校要求定制摘要、目录、主要符号对照表等前置部分的页眉页脚。

```
1056 \cs_gset_eq:NN \nwafuhead\fancyhead
1057 \cs_gset_eq:NN \nwafufoot\fancyfoot
```

重定义 `\frontmatter`,带星号的命令不启用`\cleardoublepage`。

```
1058 \RenewDocumentCommand{\frontmatter}{s O{Roman}}
1059 {
```

判断是否有 \* 号参数

```
1060   \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1061   \@mainmatterfalse
```

页码格式

```
1062   \pagenumbering{#2}
```

双面模式

```
1063   \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1064   {
1065     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1066     {
```

研究生奇数页页眉

```
1067       \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
```

研究生偶数页页眉

```
1068       \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1069         \c__nwafu_name_simp_tl
1070         \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1071         { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1072       }
1073     }{
```

本科生目录无页眉

```
1074 \renewcommand{\headrulewidth}{0.0pt}
1075 }
1076 }{
```

单面模式,研究生奇偶页设成一样,本科生无页眉

```
1077 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1078 {
1079     \nwafuhead [ C ]
1080     {
1081         \small \nouppercase { \l__nwafu_header_center_mark_tl }
1082     }
1083 }{
1084     \renewcommand{\headrulewidth}{0.0pt}
1085 }
1086 }
1087 \nwafufoot [C] {\small \thepage}
1088 }
```

重定义 \mainmatter,带星号的命令不会启用\cleardoublepage。

```
1089 \RenewDocumentCommand{\mainmatter}{s}
1090 {
```

判断是否有 \* 号参数

```
1091 \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1092 \@mainmattertrue
```

页码格式

```
1093 \pagenumbering{arabic}
```

双面模式

```
1094 \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1095 {
```

奇数页页眉

```
1096 \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1097 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1098 {
```

研究生偶数页页眉

```
1099 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1100     \c__nwafu_name_simp_tl
1101     \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1102     { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1103 }
1104 }{
```

本科生偶数页页眉

```
1105 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
1106 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \l__nwafu_info_title_tl } }
1107 }
1108 }{
```

单面模式

```
1109 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
1110 \nwafuhead [ C ]
1111 {
1112     \int_if_odd:nTF \c@page
1113     {
```

## 奇数页页眉

```
1114         \small \nouppercase{ \leftmark }
1115     }{
1116         \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1117     {
```

## 研究生偶数页页眉

```
1118         \small \nouppercase{
1119             \c__nwafu_name_simp_tl
1120             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1121                 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1122     }{
```

## 本科生偶数页页眉

```
1123         \small \nouppercase{ \l__nwafu_info_title_tl }
1124     }
1125 }
1126 }
1127 }
1128 \int_compare:nNnTF{ \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1129 {
```

## 研究生页脚

```
1130     \nwafufoot[C]{\small\thepage}
1131 }{
```

## 本科生页脚

```
1132     \nwafufoot[C]{\small-\ \thepage\ -}
1133 }
1134 }
```

**\bibmatter** 新定义 \bibmatter, 以根据学校要求定制参考文献页眉页脚。

```
1135 \NewDocumentCommand{\bibmatter}{s}
1136 {
```

## 判断是否有 \* 号参数

```
1137     \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1138     \@mainmattertrue
```

## 是否为双面排版

```
1139     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1140     {
```

## 奇数页页眉

```
1141         \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1142         \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1143     {
```

## 研究生偶数页页眉

```
1144         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1145             \c__nwafu_name_simp_tl
1146             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1147                 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1148     }
1149 }
```

## 本科生偶数页页眉

```
1150         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1151     }
1152 }
```

## 单面排版

```
1153 \nwafuhead [ C ]
1154 {
1155     \int_if_odd:nTF \c@page
1156     {
```

## 奇数页页眉

```
1157         \small \nouppercase{ \leftmark }
1158     }{
1159         \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1160     {
```

## 研究生偶数页页眉

```
1161         \small \nouppercase{
1162             \c__nwafu_name_simp_tl
1163             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1164             { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1165     }{
```

## 本科生偶数页页眉

```
1166         \small \nouppercase{ \leftmark }
1167     }
1168 }
1169 }
1170 }
1171 }
```

`\appendix` 为 `\appendix`和`\backmatter`命令追加代码，以根据学校要求定制附录及后置  
`\backmatter` (致谢、个人简历等) 页眉页脚。

```
1172 \__nwafu_appto_cmd:Nn \appendix
1173 {
1174     \clearpage
1175     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
```

## 双面

```
1176 {
```

## 奇数页页眉

```
1177     \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \@chapapp } }
1178     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1179     {
```

## 研究生偶数页页眉

```
1180         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1181             \c__nwafu_name_simp_tl
1182             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1183             { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1184         }
1185     }{
```

## 本科生偶数页页眉

```
1186         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \@chapapp } }
1187     }
1188 }
```

## 单面

```
1189 \nwafuhead [ C ]
1190 {
```

### 奇数页页眉

```
1191         \int_if_odd:nTF \c@page
1192         {
1193             \small \nouppercase{ \@chapapp }
1194         }{
1195             \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1196             {
```

### 研究生偶数页页眉

```
1197             \small \nouppercase{
1198                 \c__nwafu_name_simp_tl
1199                 \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1200                 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1201         }{
```

### 本科生偶数页页眉

```
1202             \small \nouppercase{ \@chapapp }
1203         }
1204     }
1205 }
1206 }
1207 }
1208
1209 \__nwafu_appto_cmd:Nn \backmatter
1210 {
1211     \clearpage
1212     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1213     {
```

### 奇数页页眉

```
1214         \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1215         \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1216         {
```

### 研究生偶数页页眉

```
1217         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1218             \c__nwafu_name_simp_tl
1219             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1220             { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1221         }
1222     }{
```

### 本科生偶数页页眉

```
1223         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1224     }
1225 }{
```

### 单面

```
1226     \nwafuhead [ C ]
1227     {
1228         \int_if_odd:nTF \c@page
1229         {
```

### 奇数页页眉

```
1230             \small \nouppercase{ \leftmark }
1231         }{
1232             \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1233             {
```

研究生偶数页页眉

```
1234 \small \nouppercase{
1235 \c__nwafu_name_simp_tl \clist_item:Nn
1236 \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1237 }
```

本科生偶数页页眉

```
1238 \small \nouppercase{ \leftmark }
1239 }
1240 }
1241 }
1242 }
1243 }
```

## 7.8 章节标题设置

`\keys_set:nn{ctex}` 实际相当于调用 `\ctexset`。

设置章 (chapter)、节 (section) 与小节 (sub-section) 标题样式。此处使用 `fixskip=true` 选项来抑制前后的多余间距。

设置标题级别

```
1244 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_ctexset_caption:
1245 {
1246 \int_compare:nNnTF{ \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1247 {
```

研究生

```
1248 \keys_set:nn { ctex }
1249 {
1250 secnumdepth = 3,
1251 chapter =
1252 {
1253 pagestyle = fancy,
1254 aftername = \hspace*{1.0\ccwd},
1255 format = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \bfseries \centering,
1256 beforekip = 1.47\baselineskip,
1257 afterskip = 1.24\baselineskip,
1258 number = \__nwafu_arabic:n { chapter },
1259 fixskip = true
1260 },
1261 section =
1262 {
1263 format = \zihao{-3} \normalfont \nwafu@hei \bfseries \raggedright,
1264 beforekip = 1.09\baselineskip,
1265 afterskip = 0.80\baselineskip,
1266 fixskip = true
1267 },
1268 subsection =
1269 {
1270 format = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \bfseries \raggedright,
1271 beforekip = 0.80\baselineskip,
1272 fixskip = true
1273 },
1274 subsubsection =
1275 {
1276 format = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei \bfseries \raggedright,
1277 beforekip = 0.40\baselineskip,
1278 afterskip = 0.40\baselineskip,
```

```

1279         fixskip      = true
1280     }
1281 }
1282 }{

```

本科生

```

1283 \keys_set:nn { ctex }
1284 {
1285     secnumdepth = 3,
1286     chapter =
1287     {
1288         pagestyle = fancy,
1289         name = { \bool_if:NT \l__nwafu_withchap_bool {第},
1290                 \bool_if:NT \l__nwafu_withchap_bool {章} },
1291         number = \__nwafu_arabic:n { chapter },
1292         aftername = \hspace*{\ccwd},
1293         format = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \centering,
1294         beforekip = 0.25\baselineskip,
1295         afterskip = 0.65\baselineskip,
1296         fixskip = true
1297     },
1298     section =
1299     {
1300         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1301         format = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1302         beforekip = 0.60\baselineskip,
1303         afterskip = 0.65\baselineskip,
1304         fixskip = true,
1305         afterindent = true,
1306     },
1307     subsection =
1308     {
1309         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1310         format = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei ,
1311         beforekip = 0.60\baselineskip,
1312         afterskip = 0.65\baselineskip,
1313         fixskip = true,
1314         afterindent = true,
1315         % indent = 2\ccwd,
1316     },
1317     subsubsection =
1318     {
1319         name = { (, ) },
1320         aftername = \hspace*{0.0pt},
1321         number = \__nwafu_arabic:n { subsubsection },
1322         format = \zihao{-4} \normalfont,
1323         beforekip = 0.60\baselineskip,
1324         afterskip = 0.65\baselineskip,
1325         fixskip = true,
1326         % afterindent = true,
1327         indent = 2\ccwd,
1328     }
1329 }
1330 }
1331 }
1332 \__nwafu_ctexset_caption:

```

`\__nwafu_chapter:n`  
`\__nwafu_chapter:V`

手动生成章标题,用于摘要、参考文献等。

```

1333 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter:n #1

```

```

1334 {
1335   \group_begin:
1336   \ctexset { chapter / numbering = false }
1337   \chapter {#1}
1338   \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1339   \group_end:
1340 }
1341 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_chapter:n { V }

```

`\__nwafu_chapter_no_toc:n` 目录自身不应出现在目录中,需特别处理。参考 <https://tex.stackexchange.com/a/1821>。

```

1342 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_no_toc:n #1
1343 {
1344   \chapter * {#1}
1345   \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1346   \pdfbookmark [0] {#1} { toc }
1347 }
1348 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_chapter_no_toc:n { V }

```

`\__nwafu_chapter_header:n` 单面排版模式下,目录、摘要、符号表等的页眉中间为相应标题,左右为空。

```

1349 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_header:n #1
1350 {
1351   \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1352   { \markboth {#1} {#1} }
1353   {
1354     \markboth { } { }
1355     \tl_gset:Nn \l__nwafu_header_center_mark_tl {#1}
1356   }
1357 }

```

## 7.9 脚注

脚注部分的代码完全使用 *fduthesis* 模板的代码。

### 7.9.1 编号样式

各种脚注编号样式的名称。

```

1358 \clist_map_inline:nn
1359 {
1360   { plain } { plain },
1361   { libertinus } { libertinus },
1362   { libertinus_neg } { libertinus* },
1363   { libertinus_sans } { libertinus-sans },
1364   { pifont } { pifont },
1365   { pifont_neg } { pifont* },
1366   { pifont_sans } { pifont-sans },
1367   { pifont_sans_neg } { pifont-sans* },
1368   { xits } { xits },
1369   { xits_sans } { xits-sans },
1370   { xits_sans_neg } { xits-sans* }
1371 }
1372 { \__nwafu_define_fn_style:nn #1 }

```

`\l__nwafu_fn_style_tl` 保存当前使用的脚注编号样式。

```

1373 \tl_new:N \l__nwafu_fn_style_tl

```

```

1374 \keys_define:nn { nwafu / style }
1375 {

```

**style/footnote-style** 脚注类型共分四大类:

- **plain**: 使用当前字体;
- **libertinus**: 取自 Libertinus Serif 和 Libertinus Sans 字体;
- **pifont**: 使用 pifont 宏包;
- **xits**: 取自 XITS 字体。

不带任何修饰的为衬线阳文符号,带“**sans**”的为无衬线符号,带“**\***”的为阴文版本。

```

1376 footnote-style .choices:nn =
1377 {
1378   plain,
1379   libertinus, libertinus*, libertinus-sans,
1380   pifont,    pifont*,    pifont-sans,    pifont-sans*,
1381   xits,      xits-sans,  xits-sans*
1382 }

```

若使用 **pifont** 类型,则需引入 **pifont** 宏包。

```

1383 {
1384   \tl_gset_eq:NN \l__nwafu_fn_style_tl \l_keys_choice_tl
1385   \int_compare:nT { 5 <= \l_keys_choice_int <= 8 }
1386   { \RequirePackage { pifont } }
1387 },
1388 footnote-style .value_required:n = true
1389 }

```

**\\_\_nwafu\_fn\_symbol\_libertinus:n** **libertinus** 普通版。1~20 为数字,21~46 为小写英文字母,47~72 为大写英文字母。

```

1390 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus:n #1
1391 {
1392   \int_compare:nTF { #1 >= 21 }
1393   {
1394     \int_compare:nTF { #1 >= 47 }
1395     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 47 + #1 } } }
1396     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 21 + #1 } } }
1397   }
1398   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1399 }

```

**\\_\_nwafu\_fn\_symbol\_libertinus\_neg:n** **libertinus** 阴文衬线版。只含 1~20。

```

1400 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n #1
1401 {
1402   \int_compare:nTF { #1 >= 11 }
1403   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24EB - 11 + #1 } } }
1404   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2776 - 1 + #1 } } }
1405 }

```

**\\_\_nwafu\_fn\_symbol\_libertinus\_sans:n** **libertinus** 阳文无衬线版。符号排列与普通版相同。

```

1406 \cs_new_eq:NN \__nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n \__nwafu_fn_symbol_libertinus:n

```

**\\_\_nwafu\_fn\_symbol\_pifont:n** **pifont** 普通版。以下四种都只包含 1~10。

```

1407 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont:n #1
1408 { \ding { \int_eval:n { 171 + #1 } } }

```

`\_nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n`    **pifont** 阴文衬线版。

```

1409 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n #1
1410 { \ding { \int_eval:n { 181 + #1 } } }

```

`\_nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n`    **pifont** 阳文无衬线版。

```

1411 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n #1
1412 { \ding { \int_eval:n { 191 + #1 } } }

```

`\_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n`    **pifont** 阴文无衬线版。

```

1413 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n #1
1414 { \ding { \int_eval:n { 201 + #1 } } }

```

`\_nwafu_fn_symbol_xits:n`    **xits** 普通版。1~9 为数字,10~35 为小写英文字母,36~61 为大写英文字母。

```

1415 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits:n #1
1416 {
1417   \int_compare:nTF { #1 >= 10 }
1418   {
1419     \int_compare:nTF { #1 >= 36 }
1420     { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 36 + #1 } } }
1421     { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 10 + #1 } } }
1422   }
1423   { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1424 }

```

`\_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n`    **xits** 阳文无衬线版。只包含 1~10。

```

1425 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n #1
1426 { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2780 - 1 + #1 } } }

```

`\_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n`    **xits** 阴文无衬线版。也只包含 1~10。

```

1427 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n #1
1428 { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "278A - 1 + #1 } } }

```

`\thefootnote`    重定义脚注编号。

```

1429 \cs_set:Npn \thefootnote { \nwafu_footnote_number:N \c@footnote }

```

`\nwafu_footnote_number:N`    脚注编号样式。

```

1430 \cs_new:Npn \nwafu_footnote_number:N #1
1431 {
1432   \tl_case:NnF \l__nwafu_fn_style_tl
1433   {

```

**plain** 类型直接使用计数器 `footnote` 的值。

```

1434     \c__nwafu_fn_style_plain_tl
1435     { \int_use:N #1 }

```

**libertinus** 类型需要使用 Libertinus Serif 或 Libertinus Sans 字体。

```

1436     \c__nwafu_fn_style_libertinus_tl
1437     {
1438       \fontspec { \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1439       \_nwafu_fn_symbol_libertinus:n {#1}
1440     }
1441     \c__nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl
1442     {
1443       \fontspec { \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1444       \_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n {#1}
1445     }

```

```

1446 \c__nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl
1447 {
1448   \fontspec { \g__nwafu_font_name_libertinus_sans_tl .otf }
1449   \__nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n {#1}
1450 }

```

**pifont** 类型无需进行额外的操作。

```

1451 \c__nwafu_fn_style_pifont_tl
1452 { \__nwafu_fn_symbol_pifont:n {#1} }
1453 \c__nwafu_fn_style_pifont_neg_tl
1454 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n {#1} }
1455 \c__nwafu_fn_style_pifont_sans_tl
1456 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n {#1} }
1457 \c__nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl
1458 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n {#1} }

```

**xits** 类型需要临时切换数学字体。

```

1459 \c__nwafu_fn_style_xits_tl
1460 {
1461   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1462   \__nwafu_fn_symbol_xits:n {#1}
1463 }
1464 \c__nwafu_fn_style_xits_sans_tl
1465 {
1466   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1467   \__nwafu_fn_symbol_xits_sans:n {#1}
1468 }
1469 \c__nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl
1470 {
1471   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1472   \__nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n {#1}
1473 }
1474 }

```

变量 `\l__nwafu_fn_style_tl` 保存的类型未知时, 默认使用 `plain` 类型。

```

1475 { \int_use:N #1 }
1476 }

```

## 7.9.2 整体样式

`\@makefntext` 重定义内部脚注文字命令, 使脚注编号不使用上标, 宽度为 1.5em。见 <http://tex.stackexchange.com/q/19844> 和 <https://www.zhihu.com/question/53030087>。

```

1477 \cs_set:Npn \@makefntext #1
1478 {
1479   \mode_leave_vertical:
1480   \hbox_to_wd:nn { 1.5 em } { \@thefnmark \hfil }
1481   #1
1482 }

```

## 7.10 定理环境

定理环境部分的代码完全使用 `fduthesis` 模板的代码。

保存 `plain`、`break` 两种类型的定理样式名称。

```

\c__nwafu_thm_style_plain_clist
\c__nwafu_thm_style_break_clist
1483 \clist_const:Nn \c__nwafu_thm_style_plain_clist

```

```

1484 { plain, margin, change }
1485 \clist_const:Nn \c__nwafu_thm_style_break_clist
1486 { break, marginbreak, changebreak }

```

定理所需的一些字段。

```

1487 \tl_new:N \l__nwafu_thm_style_tl
1488 \tl_new:N \l__nwafu_thm_header_font_tl
1489 \tl_new:N \l__nwafu_thm_body_font_tl
1490 \tl_new:N \l__nwafu_thm_qed_tl
1491 \tl_new:N \l__nwafu_thm_counter_tl

```

定义 nwafu/theorem 键值类。

```

1492 \keys_define:nn { nwafu / theorem }
1493 {
1494   style      .tl_set:N = \l__nwafu_thm_style_tl,
1495   header-font .tl_set:N = \l__nwafu_thm_header_font_tl,
1496   body-font  .tl_set:N = \l__nwafu_thm_body_font_tl,
1497   qed        .tl_set:N = \l__nwafu_thm_qed_tl,
1498   counter    .tl_set:N = \l__nwafu_thm_counter_tl
1499 }

```

拷贝 ntheorem 命令。

```

1500 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_style:n \theoremstyle
1501 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_new:w \newtheorem

```

定义新的定理环境。

```

1502 \RenewDocumentCommand \newtheorem { s o m m }
1503 {

```

默认情况下, 由 `\newtheorem*` 创建的定理其证毕符号为 `\QED`, 而由 `\newtheorem` 创建的则不带证毕符号。符号 `\QED` 由 `unicode-math` 宏包提供。

```

1504 \IfBooleanTF {#1}
1505 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { \ensuremath { \QED } } }
1506 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { } }

```

设置默认样式为 plain。

```

1507 \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_style_tl { plain }

```

处理可选参数。利用 `nwafu/theorem` 键值对设置, 并按此修改证毕符号、定理头字体和定理正文字体。

```

1508 \IfValueT {#2} { \keys_set:nn { nwafu / theorem } {#2} }
1509 \nwafu_thm_set_header_font:V \l__nwafu_thm_header_font_tl
1510 \nwafu_thm_set_body_font:V \l__nwafu_thm_body_font_tl
1511 \nwafu_thm_set_qed:V \l__nwafu_thm_qed_tl

```

`\newtheorem` 负责创建编号定理, 而 `\newtheorem*` 则负责创建无编号定理。以下分这两种情况处理。

```

1512 \IfBooleanTF {#1}
1513 {

```

带 `*` 的版本原则上只接受 `plain` 和 `break` 两种样式, 其余样式将被转换成这两者其中之一。

```

1514 \clist_if_in:nVF { plain, break } \l__nwafu_thm_style_tl
1515 {
1516   \clist_if_in:NVTF
1517     \c__nwafu_thm_style_plain_clist \l__nwafu_thm_style_tl

```

```

1518         { \_nwafu_thm_redefine_style:n { plain } }
1519     {
1520         \clist_if_in:NVTF
1521         \c_nwafu_thm_style_break_clist \l_nwafu_thm_style_tl
1522         { \_nwafu_thm_redefine_style:n { break } }
1523         {
1524             \_nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1525             { \l_nwafu_thm_style_tl }
1526         }
1527     }
1528 }

```

`ntheorem` 宏包提供的无编号定理带有 `nonumber` 前缀,这里将其加上。

```

1529     \tl_put_left:Nn \l_nwafu_thm_style_tl { nonumber }
1530     \nwafu_thm_new_no_number:Vxx \l_nwafu_thm_style_tl {#3} {#4}
1531 }
1532 {

```

不带 `*` 的版本支持不含“`nonumber`”的所有定理样式。

```

1533     \clist_clear:N \l_nwafu_tmpa_clist
1534     \clist_concat:NNN \l_nwafu_tmpa_clist
1535     \c_nwafu_thm_style_plain_clist \c_nwafu_thm_style_break_clist
1536     \clist_if_in:NVF \l_nwafu_tmpa_clist \l_nwafu_thm_style_tl
1537     {
1538         \_nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1539         { \l_nwafu_thm_style_tl }
1540     }
1541     \nwafu_thm_new:VVxx \l_nwafu_thm_style_tl \l_nwafu_thm_counter_tl
1542     {#3} {#4}
1543 }
1544 }

```

`\_nwafu_thm_redefine_style:n` 重定义定理样式,并给出警告。

```

1545 \cs_new:Npn \_nwafu_thm_redefine_style:n #1
1546 {
1547     \_nwafu_warning:nxx { redefine-theorem-style }
1548     {#1} { \l_nwafu_thm_style_tl }
1549     \tl_set:Nn \l_nwafu_thm_style_tl {#1}
1550 }

```

提示信息。

```

1551 \_nwafu_msg_new:nn { redefine-theorem-style }
1552 { Theorem~ style~ "#2"~ will~ be~ redefined~ as~ "#1". }
1553 \_nwafu_msg_new:nn { unknown-theorem-style }
1554 { Theorem~ style~ "#1"~ is~ unknown. }

```

`\nwafu_thm_new:nnnn` 带编号的定理环境。

`\nwafu_thm_new:VVxx`

- #1: 样式
- #2: 计数器
- #3: 定理环境名称
- #4: 定理头文字

```

1555 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new:nnnn #1#2#3#4
1556 {
1557     \_nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1558     \_nwafu_thm_ntheorem_new:w {#3} {#4} [#2]
1559 }
1560 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_new:nnnn { VVxx }

```

```
\nwafu_thm_new_no_number:nnn
\nwafu_thm_new_no_number:Vxx
```

不带编号的定理环境。

- #1: 样式
- #2: 定理环境名称
- #3: 定理头文字

```
1561 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new_no_number:nnn #1#2#3
1562 {
1563   \__nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1564   \__nwafu_thm_ntheorem_new:w {#2} {#3}
1565 }
1566 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_new_no_number:nnn { Vxx }
```

```
\nwafu_thm_set_qed:n
\nwafu_thm_set_qed:V
\nwafu_thm_set_header_font:n
\nwafu_thm_set_header_font:V
\nwafu_thm_set_body_font:n
\nwafu_thm_set_body_font:V
```

封装 ntheorem 宏包提供的若干命令, 分别用以设置证毕符号、定理头字体和定理正文字体。

```
1567 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_qed:n #1 { \theoremsymbol {#1} }
1568 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_header_font:n #1 { \theoremheaderfont {#1} }
1569 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_body_font:n #1 { \theorembodyfont {#1} }
1570 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_qed:n { V }
1571 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_header_font:n { V }
1572 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_body_font:n { V }
```

## 7.11 图表绘制;浮动体

分别设置浮动体 figure 和 table 的标题样式。

```
1573 \DeclareCaptionLabelSeparator{ccwd}{\hspace{0.5\ccwd}}
1574 \DeclareCaptionLabelFormat{parens}{\bothIfFirst{#1}{~}{(#2)}}
1575 \DeclareCaptionFont{nwafu@table@font}{\nwafu@hei\small}
1576 \DeclareCaptionFont{nwafu@figure@font}{\nwafu@hei\small}
1577 \DeclareCaptionFont{nwafu@subtable@font}{\small}
1578 \DeclareCaptionFont{nwafu@subfigure@font}{\small}
```

图表题注设置。

```
1579 \captionsetup
1580 {
1581   format          = hang,
1582   font            = {stretch = 1},
1583   labelsep        = ccwd,
1584   singlelinecheck = true,
1585   skip=4bp,
1586 }
```

图表题注字体设置。

```
1587 \captionsetup[table]{font += nwafu@table@font}
1588 \captionsetup[longtable]{font += nwafu@table@font}
1589 \captionsetup[figure]{font += nwafu@figure@font}
```

子图题注设置。

```
1590 \captionsetup[subfigure]
1591 {
1592   labelformat = parens,
1593   font        = nwafu@subfigure@font,
1594   belowskip   = 2pt,
1595   aboveskip   = 6pt
1596 }
```

设置双语标题前缀直接采用类似`\captionsetup[figure][bi-first]name= 图` 设置会与 `longtable` 宏包的 `caption` 冲突需要改成如下设置, [] 中的可选参数可以根据需要选择

```

1597 \DeclareCaptionOption{bi-first}[format=hang,hangindent=-0.5em]{
1598     \def\tablename{表}
1599     \def\figurename{图}
1600 }
1601 \DeclareCaptionOption{bi-second}[format=hang,hangindent=-2em]{
1602     \def\tablename{Tab.}
1603     \def\figurename{Fig.}
1604 }
1605 \captionsetup[bi-first]{bi-first}
1606 \captionsetup[bi-second]{bi-second}
1607 %
1608 \AddToHook
1609 { env/figure/end }
1610 {
1611     \centering
1612 }
1613 \AddToHook
1614 { env/table/end }
1615 {
1616     \centering
1617 }
1618 %

```

在 `tabular`、`tabularx`、`longtable` 环境开始处添加代码,设置表格行距和字号。

```

1619 \_nwafu_at_begin_environment:nn { tabular,tabularx,longtable,tblr }
1620 {
1621     \exp_args:Nx \linespread { 1.05 }
1622     \small\selectfont\ignorespaces
1623 }

```

`\thefigure`  
`\thetable`

重定义图表编号。

```

1624 \cs_set:Npn \thefigure
1625 { \thechapter - \_nwafu_arabic:n { figure } }
1626 \cs_set:Npn \thetable
1627 { \thechapter - \_nwafu_arabic:n { table } }

```

## 7.12 封面

### 7.12.1 信息录入

封面所需的一些字段。

```

1628 \clist_map_inline:nn
1629 {
1630     title, date, grade, enroll, author, supervisor, cosupervisor
1631     department, major, researchfield, professionaltype, professionalfield,
1632     class_id, student_id, school_id, clc, defendeddate, udc
1633 }
1634 { \tl_new:c { l_nwafu_info_ #1 _tl } }
1635 \clist_new:N l_nwafu_info_instructors_clist
1636 \clist_new:N l_nwafu_info_defensecommittees_clist
1637 \clist_new:N l_nwafu_info_foundation_clist

```

```

\l_nwafu_info_title_tl
\l_nwafu_info_date_tl
\l_nwafu_info_grade_tl
\l_nwafu_info_enroll_tl
\l_nwafu_info_author_tl
\l_nwafu_info_supervisor_tl
\l_nwafu_info_cosupervisor_tl
\l_nwafu_info_department_tl
\l_nwafu_info_major_tl
\l_nwafu_info_researchfield_tl
\l_nwafu_info_professionaltype_tl
\l_nwafu_info_professionalfield_tl
\l_nwafu_info_class_id_tl
\l_nwafu_info_student_id_tl
\l_nwafu_info_school_id_tl
\l_nwafu_info_clc_tl
\l_nwafu_info_defendeddate_tl
\l_nwafu_info_instructors_clist
\l_nwafu_info_defensecommittees_clist
\l_nwafu_info_foundation_clist

```

```

\l__nwafu_info_title_en_tl
\l__nwafu_info_author_en_tl
\l__nwafu_info_supervisor_en_tl
\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl
\l__nwafu_info_department_en_tl
\l__nwafu_info_major_en_tl
\l__nwafu_info_mastertype_en_tl
\l__nwafu_info_degree_type_int
\l__nwafu_info_researchfield_en_tl
\l__nwafu_info_professionaltype_en_tl
\l__nwafu_info_professionalfield_en_tl
\l__nwafu_info_bachelor_type_int

```

对应的英文字段。

```

1638 \clist_map_inline:nn
1639 { title, author, supervisor, cosupervisor, department,
1640     major, mastertype, researchfield, professionaltype, professionalfield,date }
1641 { \tl_new:c { l__nwafu_info_ #1 _en_tl } }

```

学位类型。1 为学术学位,2 为专业学位。仅对研究生有效。

```

1642 \int_new:N \l__nwafu_info_degree_type_int

```

本科毕业类型。1 为论文,2 为设计。仅对本科生有效。

```

1643 \int_new:N \l__nwafu_info_bachelor_type_int

```

定义 nwafu/info 键值类。

```

1644 \keys_define:nn { nwafu / info }
1645 {

```

**info/degree** 学位类型。只对硕士论文有效。

```

1646     degree      .choices:nn =
1647     { academic, professional }
1648     { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_degree_type_int \l_keys_choice_int },

```

**info/btype** 本科毕业类型。仅对本科生有效。

```

1649     btype      .choice:,
1650     btype      .value_required:n = true,
1651     btype      .choices:nn =
1652     { paper, design }
1653     { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_bachelor_type_int \l_keys_choice_int },
1654     btype      .initial:n = paper,

```

**info/title** 论文题目。以下带星号的项目均表示相应的英文字段。  
**info/title\***

```

1655     title      .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_tl,
1656     title*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_en_tl,

```

**info/date** 论文完成日期。  
**info/date\***

```

1657     date      .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_tl,
1658     date*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_en_tl,

```

**info/grade** 毕业年份 (届)。

```

1659     grade      .tl_set:N = \l__nwafu_info_grade_tl,

```

**info/enroll** 入学年份 (级)。

```

1660     enroll      .tl_set:N = \l__nwafu_info_enroll_tl,

```

**info/author** 作者姓名。  
**info/author\***

```

1661     author      .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_tl,
1662     author*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_en_tl,

```

**info/supervisor** 导师姓名。  
**info/supervisor\***

```

1663     supervisor .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_tl,
1664     supervisor* .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_en_tl,

```

**info/cosupervisor** 协助指导教师。

```

1665     cosupervisor .tl_set:N = \l__nwafu_info_cosupervisor_tl,
1666     cosupervisor* .tl_set:N = \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl,

```

info/instructors 指导小组成员。

```
1667     instructors .clist_set:N = \l__nwafu_info_instructors_clist,
```

info/defensecommittees 答辩委员会成员,每个成员包含单位、姓名、职称。仅研究生需要。

```
1668     defensecommittees .clist_set:N = \l__nwafu_info_defensecommittees_clist,
```

info/defensedate 论文答辩日期。

```
1669     defensedate .tl_set:N = \l__nwafu_info_defensedate_tl,
```

info/foundation 资助项目,每个项目包含项目类型、项目名称、项目编号。仅研究生需要。

```
1670     foundation .clist_set:N = \l__nwafu_info_foundation_clist,
```

info/department 院系。

info/department\*

```
1671     department .tl_set:N = \l__nwafu_info_department_tl,
```

```
1672     department* .tl_set:N = \l__nwafu_info_department_en_tl,
```

info/major 专业。

info/major\*

```
1673     major .tl_set:N = \l__nwafu_info_major_tl,
```

```
1674     major* .tl_set:N = \l__nwafu_info_major_en_tl,
```

info/mastertype 硕士学位类型英文名称,仅硕士需要。

```
1675     mastertype .tl_set:N = \l__nwafu_info_mastertype_en_tl,
```

info/researchfield 研究方向,仅博士、学历硕士需要。

info/researchfield\*

```
1676     researchfield .tl_set:N = \l__nwafu_info_researchfield_tl,
```

```
1677     researchfield* .tl_set:N = \l__nwafu_info_researchfield_en_tl,
```

info/professionaltype 专业学位类型,仅专业学位硕士需要。

info/professionaltype\*

```
1678     professionaltype .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionaltype_tl,
```

```
1679     professionaltype* .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionaltype_en_tl,
```

info/professionalfield 领域名称,仅专业学位硕士需要。

info/professionalfield\*

```
1680     professionalfield .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionalfield_tl,
```

```
1681     professionalfield* .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionalfield_en_tl,
```

info/class-id 班级号。仅本科生需要

```
1682     class-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_class_id_tl,
```

info/student-id 学号。

```
1683     student-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_student_id_tl,
```

info/school-id 学校代码。

```
1684     school-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_school_id_tl,
```

info/clc 中图分类号。

```
1685     clc .tl_set:N = \l__nwafu_info_clc_tl,
```

info/udc UDC 码。

```
1686     udc .tl_set:N = \l__nwafu_info_udc_tl,
```

```
1687 }
```

```
\l__nwafu_cover_logo_tl 1688 \tl_new:N \l__nwafu_cover_logo_tl
```

```
\l__nwafu_cover_logo_size_clist 1689 \clist_new:N \l__nwafu_cover_logo_size_clist
```

style/logo  
style/logo-size

校名图片的文件名和尺寸。

```
1690 \keys_define:nn { nwafu / style }
1691 {
1692   logo      .tl_set:N      = \l__nwafu_cover_logo_tl,
1693   logo-size .clist_set:N = \l__nwafu_cover_logo_size_clist
1694 }
```

### 7.12.2 密级

\l\_\_nwafu\_secret\_bool

是否显示密级。

```
1695 \bool_new:N \l__nwafu_secret_bool
```

\l\_\_nwafu\_info\_secret\_level\_tl

保存当前的密级。

```
1696 \tl_new:N \l__nwafu_info_secret_level_tl
```

```
1697 \keys_define:nn { nwafu / info }
1698 {
```

info/secret-level

密级。none 表示公开,i,ii,iii,iv 分别为限制、秘密、机密、绝密。

```
1699   secret-level .choices:nn =
1700   { none, i, ii, iii, iv }
1701   {
1702     \int_compare:nNnTF { \l_keys_choice_int } > { 1 }
1703     {
1704       \bool_set_true:N \l__nwafu_secret_bool
1705       \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl
1706       {
1707         \clist_item:Nn \c__nwafu_secret_clist
1708         { \l_keys_choice_int - 1 }
1709       }
1710     }
1711     {
1712       \bool_set_false:N \l__nwafu_secret_bool
1713       \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl { 公开 }
1714     }
1715   },
1716   secret-level .value_required:n = true,
1717 }
```

### 7.12.3 定义内部函数

\\_\_nwafu\_spread\_box:nn  
\\_\_nwafu\_spread\_box:Vn  
\\_\_nwafu\_spread\_box:nV

分散对齐的水平盒子。

#1: 宽度

#2: 内容

利用 \tl\_map\_inline:nn 在字符间插入 \hfil;紧随其后的 \unskip 将会去掉最后一个 \hfil。见 <https://tex.stackexchange.com/q/169689>。#2 需要完全展开以避免 underfull 警告。

```
1718 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_spread_box:nn #1#2
1719 {
1720   \mode_leave_vertical:
1721   \hbox_to_wd:nn {#1}
1722   { \tl_map_inline:xn {#2} { ##1 \hfil } \unskip }
1723 }
1724 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_spread_box:nn { Vn }
1725 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_spread_box:nn { nV }
```

```

\__nwafu_center_box:nn 居中对齐的下划线水平盒子。
\__nwafu_center_box:Vn
1726 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_center_box:nn #1#2
1727 {
1728   \mode_leave_vertical:
1729   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1730   \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1731   \makebox[0cm][l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1732   \hbox_to_wd:nn {\l__nwafu_tmpt_dim} { \hfil #2 \hfil }
1733 }
1734 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_center_box:nn { Vn }

```

```

\__nwafu_fixed_width_box:nn 限宽盒子(允许换行)。
\__nwafu_fixed_width_box:Vn
1735 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_box:nn #1#2
1736 { \parbox {#1} {#2} }
1737 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_fixed_width_box:nn { Vn }

```

```

\__nwafu_fixed_width_center_box:nn 居中对齐的限宽盒子(允许换行)。
1738 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_center_box:nn #1#2
1739 { \parbox {#1} { \centering #2 } }

```

```

\__nwafu_get_text_width:Nn 获取文本宽度,并存入 dim 型变量。
\__nwafu_get_text_width:NV
#1: dim 型变量
#2: 内容
1740 \cs_new:Npn \__nwafu_get_text_width:Nn #1#2
1741 {
1742   \hbox_set:Nn \l__nwafu_tmpt_box {#2}
1743   \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__nwafu_tmpt_box }
1744 }
1745 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_get_text_width:Nn { NV }

```

```

\__nwafu_get_max_text_width:NN 获取多个文本中的最大宽度,并存入 dim 型变量。
#1: dim 型变量
#2: 文本 clist
当 \l__nwafu_tmpt_clist 非空时,弹出最后一个元素赋给 \l__nwafu_tmpt_t1,
获取其长度后与 #1 进行比较,二者中较大的那一个将成为 #1 的新值。不断
循环,直至 \l__nwafu_tmpt_clist 为空。

```

```

1746 \cs_new:Npn \__nwafu_get_max_text_width:NN #1#2
1747 {
这里用 group 确保局部变量不会被污染。
1748   \group_begin:
1749   \dim_set:Nn #1 {-999pt}
1750   \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_clist #2
1751   \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpt_clist }
1752   {
1753     \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpt_t1
1754     \__nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpt_t1
1755     \dim_gset:Nn #1 { \dim_max:nn {#1} { \l__nwafu_tmpt_dim } }
1756   }
1757   \group_end:
1758 }

```

```

\__nwafu_blank_underline:n 下划线占位符。#1: 长度。
1759 \cs_new:Npn \__nwafu_blank_underline:n #1
1760 { \rule [ -0.5 ex ] {#1} { 0.4 pt } }

```

```

\__nwafu_text_uline:n 下划线文字。#1: 文字。
\__nwafu_text_uline:V
1761 \cs_new:Npn \__nwafu_text_uline:n #1
1762 {
1763     \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1764     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1765     \makebox[0cm][l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1766     \rule{.3em}{0cm}#1\rule{.3em}{0cm}
1767 }
1768 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_text_uline:n { V }

```

```

\__nwafu_line_spread:N 设置行距。#1: 行距倍数 fp 变量。
\__nwafu_line_spread:n
1769 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:N #1
1770 { \linespread { \fp_use:N #1 } \selectfont }
1771 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:n #1
1772 { \linespread {#1} \selectfont }

```

#### 7.12.4 封面各部件

```

\__nwafu_cover_id: 封面中的中图分类号、udc 码、密级、学校代码和学号。
\__nwafu_cover_id_aux:N
1773 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_id:
1774 {
1775     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1776     {

```

研究生

```

1777         \group_begin:

```

将中图分类号、udc 码和密级名称常量存入逗号分隔列表, 并计算最宽宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmppa\_dim。

```

1778         \clist_clear:N \l__nwafu_tmppa_clist
1779         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmppa_clist
1780         {
1781             { \c__nwafu_name_clc_tl },
1782             { \c__nwafu_name_udc_tl },
1783             { \c__nwafu_name_secret_level_tl }
1784         }
1785         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppa_dim \l__nwafu_tmppa_clist

```

将中图分类号、udc 码和密级变量值存入逗号分隔列表, 并计算最宽宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmppb\_dim。

```

1786         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmppb_clist
1787         {
1788             { \l__nwafu_info_clc_tl },
1789             { \l__nwafu_info_udc_tl },
1790             { \l__nwafu_info_secret_level_tl }
1791         }
1792         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppb_dim \l__nwafu_tmppb_clist

```

将学校代码、研究生学号标记名称存入逗号分隔列表, 并计算最宽宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmppc\_dim。

```

1793         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmppc_clist
1794         {
1795             { \c__nwafu_name_school_id_tl },
1796             { \c__nwafu_name_student_id_tl },
1797             { \c__nwafu_name_student_id_tl }
1798         }
1799         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppc_dim \l__nwafu_tmppc_clist

```

将学校代码、研究生学号变量值存入逗号分隔列表, 并计算最宽宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpd\_dim。

```

1800      \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpd_clist
1801      {
1802          { \l__nwafu_info_school_id_tl },
1803          { \l__nwafu_info_student_id_tl },
1804          { \l__nwafu_info_student_id_tl }
1805      }
1806      \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpd_dim \l__nwafu_tmpd_clist

```

用 minipage 环境通过循环输出结果。

```

1807      \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
1808      \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1809      {
1810          \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
1811          \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
1812          \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
1813          \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpd_clist \l__nwafu_tmpd_tl

```

udc 码标记需要左对齐。

```

1814      \tl_if_eq:NNTF \l__nwafu_tmpa_tl \c__nwafu_name_udc_tl
1815      {
1816          \__nwafu_fixed_width_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
1817      }{
1818          \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
1819      }
1820      \c__nwafu_fwid_colon_tl
1821      \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmppb_dim { \l__nwafu_tmppb_tl }
1822      \hfill

```

用空值占有一行。

```

1823      \tl_if_empty:NNTF \l__nwafu_tmppc_tl
1824      {
1825      }{
1826          \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmppc_dim { \l__nwafu_tmppc_tl }
1827          \c__nwafu_fwid_colon_tl
1828          \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmppd_dim { \l__nwafu_tmppd_tl }
1829      }
1830      \par
1831      }
1832      \end{minipage}
1833      \group_end:
1834      }
1835      {

```

本科生。

```

1836      \__nwafu_fixed_width_box:nn { 120 pt }
1837      {
1838          \__nwafu_cover_id_aux:n { student_id }
1839      }
1840      }
1841      }
1842      \cs_new:Npn \__nwafu_cover_id_aux:n #1
1843      {
1844          \tl_use:c { c__nwafu_name_ #1 _tl }
1845          \c__nwafu_fwid_colon_tl
1846          \__nwafu_text_uLINE:n { \tl_use:c { l__nwafu_info_ #1 _tl } }
1847      }

```

\\_nwafu\_cover\_logo: 插入校名图片。根据参数 width 和 height 是否为空依次判断。\\nwafu-cover\_logo\_size\_clist 中超过两个的参数将被忽略。

```

1848 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_logo:
1849 {
1850   \clist_pop:NN \nwafu_cover_logo_size_clist \nwafu_tmpa_tl
1851   \clist_pop:NNTF \nwafu_cover_logo_size_clist \nwafu_tmpb_tl
1852   {
1853     \tl_if_empty:NTF \nwafu_tmpa_tl
1854     { \includegraphics [ height = \nwafu_tmpb_tl ] }
1855     {
1856       \includegraphics
1857       [ width = \nwafu_tmpa_tl, height = \nwafu_tmpb_tl ]
1858     }
1859   }
1860   { \includegraphics [ width = \nwafu_tmpa_tl ] }
1861   { \nwafu_cover_logo_tl }
1862 }

```

\\_nwafu\_cover\_type: 论文类型。

```

1863 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_type:
1864 {
1865   \tl_set:Nx \nwafu_tmpa_tl
1866   {

```

取出论文类型。

```

1867     \clist_item:Nn \c_nwafu_thesis_type_clist { \g_nwafu_thesis_type_int }
1868   }
1869   \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1870   {

```

研究生论文。

```

1871     \nwafu_spread_box:nn { 0.75 \textwidth } { \nwafu_tmpa_tl }
1872   }{

```

本科毕业年份 (届)。

```

1873     \nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_info_grade_tl
1874     \nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_info_grade_tl }

```

利用 PDF literal 伪粗显示楷体。

```

1875     \nwafu_fake_bold:nn {0.20}
1876     {
1877       \nwafu_spread_box:nn { 0.50 \textwidth }
1878       {
1879         届
1880         \nwafu_tmpa_tl

```

本科的论文或设计选择。

```

1881     \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_
1882     }
1883   }
1884 }
1885 }

```

\\_nwafu\_cover\_info: 作者信息栏。

```

1886 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_info:
1887 {
1888   \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
1889   \centering

```

根据论文类型 (博士、硕士、本科) 输出不同信息

```
1890         \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}
1891         {
```

博士论文

```
1892         {1}{
```

读取作者信息标识常量,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```
1893         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1894         {
1895             { \c__nwafu_name_major_tl          },
1896             { \c__nwafu_name_researchfield_tl },
1897             { \c__nwafu_name_author_tl         },
1898             { \c__nwafu_name_supervisor_tl     },
1899             { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl   },
1900             { \c__nwafu_name_date_tl           }
1901         }
1902         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist
```

读取作者信息变量值,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```
1903         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
1904         {
1905             { \l__nwafu_info_major_tl          },
1906             { \l__nwafu_info_researchfield_tl },
1907             { \l__nwafu_info_author_tl         },
1908             { \l__nwafu_info_supervisor_tl     },
1909             { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl   },
1910             { \l__nwafu_info_date_tl           }
1911         }
1912         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
1913     }
```

硕士学位论文

```
1914         {2}{
1915             \int_case:nn {\l__nwafu_info_degree_type_int}
1916             {
```

学术硕士

```
1917         {1}{
```

读取作者信息标识常量,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```
1918         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1919         {
1920             { \c__nwafu_name_major_tl          },
1921             { \c__nwafu_name_researchfield_tl },
1922             { \c__nwafu_name_author_tl         },
1923             { \c__nwafu_name_supervisor_tl     },
1924             { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl   },
1925             { \c__nwafu_name_date_tl           },
1926         }
1927         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist
```

读取作者信息变量值,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```
1928         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
1929         {
1930             { \l__nwafu_info_major_tl          },
1931             { \l__nwafu_info_researchfield_tl },
1932             { \l__nwafu_info_author_tl         },
1933             { \l__nwafu_info_supervisor_tl     },
1934             { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl   },
```

```

1935         { \l__nwafu_info_date_tl }
1936     }
1937     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
1938 }

```

## 专业学位硕士

```

1939 {2}{

```

读取作者信息标识常量,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

1940     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1941     {
1942         { \c__nwafu_name_professionaltype_tl },
1943         { \c__nwafu_name_professionalfield_tl },
1944         { \c__nwafu_name_author_tl },
1945         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },
1946         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },
1947         { \c__nwafu_name_date_tl }
1948     }
1949     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

读取作者信息变量值,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```

1950     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
1951     {
1952         { \l__nwafu_info_professionaltype_tl },
1953         { \l__nwafu_info_professionalfield_tl },
1954         { \l__nwafu_info_author_tl },
1955         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },
1956         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },
1957         { \l__nwafu_info_date_tl }
1958     }
1959     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
1960 }
1961 }
1962 }

```

## 本科论文

```

1963 {3}{

```

读取作者信息标识常量,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

1964     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1965     {
1966         { \c__nwafu_name_department_tl },
1967         { \c__nwafu_name_major_tl },
1968         { \c__nwafu_name_enroll_tl \c__nwafu_name_class_id_tl },
1969         { \c__nwafu_name_author_tl },
1970         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },
1971         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },
1972         { \c__nwafu_name_date_tl }
1973     }
1974     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

读取作者信息变量值,并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```

1975     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
1976     {
1977         { \l__nwafu_info_department_tl },
1978         { \l__nwafu_info_major_tl },
1979         { \l__nwafu_info_enroll_tl 级 \l__nwafu_info_class_id_tl 班 },
1980         { \l__nwafu_info_author_tl },
1981         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },
1982         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },

```

```

1983         { \l__nwafu_info_date_tl }
1984     }
1985     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
1986 }
1987 }

```

用循环输出各字段。

```

1988     \bool_until_do:nn
1989     { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1990     {
1991         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
1992         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
1993         \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
1994         \c__nwafu_fwid_colon_tl
1995         \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
1996         \skip_vertical:n { 1 ex }
1997     }
1998     \end{minipage}
1999 }

```

\\_\_nwafu\_cover\_info\_en: 英文作者信息栏, 仅对研究生有效。

```

2000 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_info_en:
2001 {
2002     \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}
2003     {
2004         {1}{

```

计算各标识名称和信息字段的总计宽度, 并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu-tmpa\_dim。

```

2005         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2006         {
2007             {\c__nwafu_name_major_en_tl{\l__nwafu_info_major_en_tl} },
2008             {\c__nwafu_name_researchfield_en_tl{\l__nwafu_info_researchfield_en_tl} },
2009             {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl} },
2010             {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl} },
2011             {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl} },
2012             {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl} }
2013         }
2014         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2015         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2016         \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2017         \flushleft

```

读取作者信息标识变量值, 并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2018         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2019         {
2020             { \c__nwafu_name_major_en_tl },
2021             { \c__nwafu_name_researchfield_en_tl },
2022             { \c__nwafu_name_author_en_tl },
2023             { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl },
2024             { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl },
2025             { \c__nwafu_name_date_en_tl }
2026         }

```

读取作者信息变量值, 并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```

2027         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2028         {

```

```

2029         { \l__nwafu_info_major_en_tl           },
2030         { \l__nwafu_info_researchfield_en_tl    },
2031         { \l__nwafu_info_author_en_tl           },
2032         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl        },
2033         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl      },
2034         { \l__nwafu_info_date_en_tl              }
2035     }

```

用循环输出各字段。

```

2036         \bool_until_do:nn
2037         { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2038         {
2039             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2040             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2041             \l__nwafu_tmpa_tl
2042             \c__nwafu_fwid_colon_tl
2043             \l__nwafu_tmpb_tl
2044             \skip_vertical:n { 1 ex }
2045         }
2046     \end{minipage}
2047 }
2048 {2}{
2049     \int_case:nn {\l__nwafu_info_degree_type_int}
2050     {

```

学术硕士 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2051         {1}{

```

计算各标识名称和信息字段的总计宽度，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2052         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2053         {
2054             {\c__nwafu_name_major_en_tl{\l__nwafu_info_major_en_tl}
2055             {\c__nwafu_name_researchfield_en_tl{\l__nwafu_info_researchfield_en_tl}
2056             {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl}
2057             {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl}
2058             {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl}
2059             {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl}
2060         }
2061         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2062         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2063         \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2064             \flushleft

```

读取作者信息标识常量，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2065         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2066         {
2067             { \c__nwafu_name_major_en_tl           },
2068             { \c__nwafu_name_researchfield_en_tl },
2069             { \c__nwafu_name_author_en_tl           },
2070             { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl        },
2071             { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl      },
2072             { \c__nwafu_name_date_en_tl              }
2073         }

```

读取作者信息变量值，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```

2074         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2075         {

```

```

2076         { \l__nwafu_info_major_en_tl },
2077         { \l__nwafu_info_researchfield_en_tl },
2078         { \l__nwafu_info_author_en_tl },
2079         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl },
2080         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl },
2081         { \l__nwafu_info_date_en_tl }
2082     }

```

用循环输出各字段。

```

2083     \bool_until_do:nn
2084     { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2085     {
2086         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2087         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2088         \l__nwafu_tmpa_tl
2089         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2090         \l__nwafu_tmpb_tl
2091         \skip_vertical:n { 1 ex }
2092     }
2093     \end{minipage}
2094 }

```

专业学位硕士。

```

2095     {2}{

```

计算各标识名称和信息字段的总计宽度，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2096     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2097     {
2098         {\c__nwafu_name_professionaltype_en_tl{Master~of~\l__nwafu_info_professionaltype_en_tl}},
2099         {\c__nwafu_name_professionalfield_en_tl{\l__nwafu_info_professionalfield_en_tl}},
2100         {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl}},
2101         {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl}},
2102         {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl}},
2103         {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl}},
2104     }
2105     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2106     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2107     \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2108     \flushleft

```

读取作者信息标识常量，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_dim。

```

2109     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2110     {
2111         { \c__nwafu_name_professionaltype_en_tl },
2112         { \c__nwafu_name_professionalfield_en_tl },
2113         { \c__nwafu_name_author_en_tl },
2114         { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl },
2115         { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl },
2116         { \c__nwafu_name_date_en_tl }
2117     }

```

读取作者信息变量值，并将最宽者的宽度赋给 \l\_\_nwafu\_tmpb\_dim。

```

2118     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2119     {
2120         { Master ~ of ~ \l__nwafu_info_professionaltype_en_tl },
2121         { \l__nwafu_info_professionalfield_en_tl },
2122         { \l__nwafu_info_author_en_tl },

```

```

2123         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl },
2124         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl },
2125         { \l__nwafu_info_date_en_tl }
2126     }

```

用循环输出各字段。

```

2127     \bool_until_do:nn
2128     { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2129     {
2130         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2131         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2132         \l__nwafu_tmpa_tl
2133         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2134         \l__nwafu_tmpb_tl
2135         \skip_vertical:n { 1 ex }
2136     }
2137     \end{minipage}
2138 }
2139 }
2140 }
2141 }
2142 }

```

\\_\_nwafu\_cover\_instructors: 标题内页作者、指导教师、指导小组签名, 仅对研究生有效。此处应该是签名, 在此直接设计为打印出姓名。

```

2143 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_instructors:
2144 {
2145     \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}
2146     {

```

博士生, 需要指导小组。

```

2147         {1}{

```

作者、导师、指导小组标识常量, 并取得最宽宽度。

```

2148         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2149         {
2150             {\c__nwafu_name_author_tl },
2151             {\c__nwafu_name_supervisor_tl },
2152             {\c__nwafu_name_instructors_tl },
2153         }
2154         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

取得指导小组名单。

```

2155         \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpa_tl {\clist_use:Nn \l__nwafu_info_instructors_clist {}

```

作者、导师、指导小组信息变量值, 并取得最宽宽度。

```

2156         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2157         {
2158             {\l__nwafu_info_author_tl },
2159             {\l__nwafu_info_supervisor_tl },
2160             {\l__nwafu_tmpa_tl },
2161         }
2162         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist

```

计算小页环境宽度。

```

2163         \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpa_dim
2164         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
2165         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {2.5em}
2166         \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpt_dim }
2167             \centering

```

用循环输出各字段。

```
2168         \bool_until_do:nn
2169         { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2170         {
2171             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2172             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2173             \l__nwafu_tmpa_tl
2174             \c__nwafu_fwid_colon_tl
2175             \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
2176             \skip_vertical:n { 1 ex }
2177         }
```

不输出姓名,输出下划线,留作签名空间(暂未启用)。

```
2178         % \c__nwafu_name_author_tl
2179         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2180         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2181         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2182         % \c__nwafu_name_supervisor_tl
2183         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2184         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2185         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2186         % \c__nwafu_name_instructors_tl
2187         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2188         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2189         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2190     \end{minipage}
2191 }
```

硕士生,仅需作者和导师。

```
2192 {2}{
```

作者、导师标识,并取得最宽宽度。

```
2193     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2194     {
2195         {\c__nwafu_name_author_tl },
2196         {\c__nwafu_name_supervisor_tl },
2197     }
2198     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist
```

作者、导师信息,并取得最宽宽度。

```
2199     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2200     {
2201         {\l__nwafu_info_author_tl },
2202         {\l__nwafu_info_supervisor_tl },
2203     }
2204     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
2205     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
```

计算小页环境宽度。

```
2206     \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpa_dim
2207     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
2208     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {2.5em}
2209     \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpt_dim }
2210         \centering
```

用循环输出各字段。

```
2211         \bool_until_do:nn
2212         { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2213         {
2214             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
```

```

2215         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpp_clist \l__nwafu_tmpp_tl
2216         \l__nwafu_tmpp_tl
2217         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2218         \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpp_dim { \l__nwafu_tmpp_tl }
2219         \skip_vertical:n { 1 ex }
2220     }

```

不输出姓名,输出下划线,留作签名空间(暂未启用)。

```

2221         % \begin{minipage} [ c ] { 17em }
2222         % \flushleft
2223         % \c__nwafu_name_author_tl
2224         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2225         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2226         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2227         % \c__nwafu_name_supervisor_tl
2228         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2229         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2230         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2231         \end{minipage}
2232     }
2233 }
2234 }

```

\\_\_nwafu\_cover\_defensecommittees: 答辩委员会名单,仅对研究生有效。

```

2235 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_defensecommittees:
2236 {

```

清空临时变量。

```

2237 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppa_clist {}
2238 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppb_clist {}
2239 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppc_clist {}
2240 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_info_defensecommittees_clist }
2241 {
2242     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {}

```

取出一个答辩委员的信息。

```

2243         \clist_pop:NN \l__nwafu_info_defensecommittees_clist \l__nwafu_tmppa_tl
2244         \clist_set:NV \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmppa_tl

```

构造单位列表。

```

2245         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppa_clist {
2246             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {1}
2247         }

```

构造姓名列表。

```

2248         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppb_clist {
2249             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {2}
2250         }

```

构造职称列表。

```

2251         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppc_clist {
2252             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {3}
2253         }
2254     }

```

分别计算单位列表、姓名列表、职称列表的最宽宽度。

```

2255     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppa_dim \l__nwafu_tmppa_clist
2256     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppb_dim \l__nwafu_tmppb_clist
2257     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppc_dim \l__nwafu_tmppc_clist

```

输出答辩委员会信息。

```

2258 \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2259 \centering
2260 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2261 {
2262 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2263 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppb_clist \l__nwafu_tmppb_tl
2264 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
2265 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
2266 \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmppb_dim { \l__nwafu_tmppb_tl }
2267 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmppc_dim { \l__nwafu_tmppc_tl }
2268 \skip_vertical:n { 0.5 ex }
2269 }
2270 \end{minipage}
2271 }

```

\\_\_nwafu\_cover\_foundation: 项目资助列表, 仅对研究生有效。

```

2272 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_foundation:
2273 {

```

清空临时变量。

```

2274 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpa_clist {}
2275 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppb_clist {}
2276 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppc_clist {}
2277 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_info_foundation_clist }
2278 {
2279 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {}

```

取出一个资助项目的信息。

```

2280 \clist_pop:NN \l__nwafu_info_foundation_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2281 \clist_set:NV \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpa_tl

```

构造项目来源列表。

```

2282 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmpa_clist {
2283 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {1}
2284 }

```

构造项目名称列表。

```

2285 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppb_clist {
2286 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {2}
2287 }

```

构造项目编号列表。

```

2288 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppc_clist {
2289 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {3}
2290 }
2291 }

```

输出资助项目信息。

```

2292 \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2293 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2294 {
2295 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2296 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppb_clist \l__nwafu_tmppb_tl
2297 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
2298 \indent
2299 \__nwafu_qquad:
2300 本研究得到
2301 \l__nwafu_tmpa_tl

```

```

2302         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2303         \l__nwafu_tmpr_tl
2304         (编号\c__nwafu_fwid_colon_tl
2305         \l__nwafu_tmpr_tl
2306         )资助
2307     \par
2308 }
2309 \end{minipage}
2310 }

```

\\_nwafu\_cover\_signature:N 签名行。

```

2311 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_signature:N #1
2312 {
2313     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2314     {

```

研究生。

```

2315         \__nwafu_qquad:
2316         \__nwafu_spread_box:nV { 5 em } #1
2317         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2318         \hspace*{\fill}
2319     }{

```

本科生。

```

2320         \__nwafu_spread_box:nV { 6 em } #1
2321         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2322         % \_nwafu_blank_underline:n { 6 em }
2323         \hspace*{\fill}
2324     }

```

签名时间。

```

2325     时间\c__nwafu_fwid_colon_tl
2326     \__nwafu_qquad:\__nwafu_qquad: 年
2327     \__nwafu_qquad: 月
2328     \__nwafu_qquad: 日
2329     \hspace*{\fill}
2330     % \_nwafu_qquad:
2331 }

```

## 7.12.5 封面模板

声明封面对象。不需要带参数 (完全复制 *fduthesis.dtx* 未做任何修改)。

```

2332 <@@=nwafu_cover>
2333 \DeclareObjectType { nwafu / cover } { \c_zero_int }

```

\DeclareCoverTemplate

声明封面模板。

#1: 模板名称

#2: 封面部件列表,以逗号分隔

```

2334 \NewDocumentCommand \DeclareCoverTemplate { m m }
2335 { \nwafu_cover_declare_template:nn {#1} {#2} }
2336 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_declare_template:nn #1#2
2337 {
2338     \tl_set:Nn \l__nwafu_cover_template_tl {#1}

```

构建模板接口。

```
2339 \__nwafu_cover_declare_template_interface:nx {#1}  
2340 {  
2341     format      : tokenlist,  
2342     top-skip    : skip,  
2343     bottom-skip : skip,  
2344     \clist_map_function:nN {#2} \__nwafu_cover_key_type:n  
2345 }
```

声明所用变量。

```
2346 \tl_new:c { l__nwafu_cover / #1 / format_tl }  
2347 \skip_new:c { l__nwafu_cover / #1 / top_skip }  
2348 \skip_new:c { l__nwafu_cover / #1 / bottom_skip }  
2349 \clist_map_inline:nn {#2}  
2350 {  
2351     \tl_new:c { l__nwafu_cover / #1 / ##1 / content_tl }  
2352     \tl_new:c { l__nwafu_cover / #1 / ##1 / format_tl }  
2353     \skip_new:c { l__nwafu_cover / #1 / ##1 / bottom_skip }  
2354 }
```

声明模板代码。

```
2355 \__nwafu_cover_declare_template_code:nxn {#1}  
2356 {  
2357     format      = \exp_not:c { l__nwafu_cover / #1 / format_tl },  
2358     top-skip    = \use:c { l__nwafu_cover / #1 / top_skip },  
2359     bottom-skip = \use:c { l__nwafu_cover / #1 / bottom_skip },  
2360     \clist_map_function:nN {#2} \__nwafu_cover_key_binding:n  
2361 }  
2362 {  
2363     \AssignTemplateKeys  
2364     \tl_use:c { l__nwafu_cover / #1 / format_tl }  
2365     \__nwafu_vspace:c { l__nwafu_cover / #1 / top_skip }  
2366     \clist_map_inline:nn {#2}  
2367     {  
2368         \use:c { __nwafu_cover / #1 / #####1 / align:n }  
2369         {  
2370             \tl_use:c { l__nwafu_cover / #1 / #####1 / format_tl }  
2371             \tl_use:c { l__nwafu_cover / #1 / #####1 / content_tl }  
2372             \par  
2373         }  
2374         \__nwafu_vspace:c { l__nwafu_cover / #1 / #####1 / bottom_skip }  
2375     }  
2376     \__nwafu_vspace:c { l__nwafu_cover / #1 / bottom_skip }  
2377 }  
2378 }
```

\l\_\_nwafu\_cover\_template\_tl

保存模板名称。

```
2379 \tl_new:N \l__nwafu_cover_template_tl
```

为了展开的方便,这里需要封装 xtemplate 的一些函数。

```
2380 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_declare_template_interface:nn #1#2  
2381 { \DeclareTemplateInterface { nwafu / cover } {#1} { \c_zero_int } {#2} }  
2382 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_declare_template_code:nnn #1#2#3  
2383 { \DeclareTemplateCode { nwafu / cover } {#1} { \c_zero_int } {#2} {#3} }  
2384 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_cover_declare_template_interface:nn { nx }  
2385 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_cover_declare_template_code:nnn { nxn }
```

```

\__nwafu_cover_key_type:n 2386 \cs_new:Npn \__nwafu_cover_key_type:n #1
2387 {
2388     #1 / content      : tokenlist,
2389     #1 / format       : tokenlist,
2390     #1 / bottom-skip  : skip,
2391     #1 / align        : choice { left, right, center, normal } = normal,
2392 }

\__nwafu_cover_key_binding:n 2393 \cs_new:Npn \__nwafu_cover_key_binding:n #1
2394 {
2395     #1 / content      =
2396     \exp_not:c
2397     { l__nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / content_tl },
2398     #1 / format       =
2399     \exp_not:c
2400     { l__nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / format_tl },
2401     #1 / bottom-skip  =
2402     \exp_not:c
2403     { l__nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / bottom_skip },
2404     #1 / align        =
2405     {
2406         left =
2407         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
2408         { __nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / align:n }
2409         \exp_not:n {##1}
2410         {
2411             \exp_not:n
2412             {
2413                 \group_begin:
2414                 \flushleft ##1 \endflushleft
2415                 \group_end:
2416             }
2417         },
2418         right =
2419         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
2420         { __nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / align:n }
2421         \exp_not:n {##1}
2422         {
2423             \exp_not:n
2424             {
2425                 \group_begin:
2426                 \flushright ##1 \endflushright
2427                 \group_end:
2428             }
2429         },
2430         center =
2431         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
2432         { __nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / align:n }
2433         \exp_not:n {##1}
2434         {
2435             \exp_not:n
2436             {
2437                 \group_begin:
2438                 \center ##1 \endcenter
2439                 \group_end:
2440             }
2441         },
2442         normal =
2443         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
2444         { __nwafu_cover / \l__nwafu_cover_template_tl / #1 / align:n }

```

```

2445         \exp_not:n {##1}
2446         { \exp_not:n { \group_begin: ##1 \group_end: } }
2447     },
2448 }
2449 <@@=nwafu>

```

## 7.12.6 绘制封面

封面一～七,其中一～六为研究生使用,一和七为本科生使用。

```

\makecoveri 封面一, 研究生、本科生中文封面
\makecoverii 2450 % 封面一, 研究生、本科生中文封面
\makecoveriii 2451 \NewDocumentCommand \makecoveri { }
\makecoveriv 2452 {
\makecoverv 2453     \thispagestyle { empty }
\makecovervi 2454     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
\makecovervii 2455     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-i-default }
2456     \restoregeometry
2457 }

```

封面二,研究生英文封面

```

2458 \NewDocumentCommand \makecoverii { }
2459 {
2460     \thispagestyle { empty }
2461     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2462     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-ii-default }
2463     \restoregeometry
2464 }

```

封面三,研究生封面内页 (ID、答辩委员会等)

```

2465 \NewDocumentCommand \makecoveriii { }
2466 {
2467     % \cleardoublepage
2468     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2469     \thispagestyle { empty }
2470     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-iii-default }
2471     \restoregeometry
2472 }

```

封面四,研究生项目资助页

```

2473 \NewDocumentCommand \makecoveriv { }
2474 {
2475     % \cleardoublepage
2476     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2477     \thispagestyle { empty }
2478     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-iv-default }
2479     \restoregeometry
2480 }

```

封面五,研究生独创性声明与导师承诺

```

2481 \NewDocumentCommand \makecoverv { }
2482 {
2483     % \cleardoublepage
2484     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2485     \thispagestyle { empty }
2486     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-v-default }
2487     \restoregeometry
2488 }

```

## 封面六,研究生论文使用授权说明

```
2489 \NewDocumentCommand \makecovervi { }
2490 {
2491     % \cleardoublepage
2492     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2493     \thispagestyle { empty }
2494     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-vi-default }
2495     \restoregeometry
2496 }
```

## 封面七,本科生独创性声明及论文使用授权说明

```
2497 \NewDocumentCommand \makecovervii { }
2498 {
2499     % \cleardoublepage
2500     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2501     \thispagestyle { empty }
2502     \UseInstance { nwafu / cover } { cover-vii-default }
2503     \restoregeometry
2504 }
```

声明各封面模板组成部分。

```
2505 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_cover_i_template:
2506 {
2507     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2508     {
```

## 研究生封面一

```
2509         \DeclareCoverTemplate { cover-i }
2510         { logo, type, title, info }
2511     }{
```

## 本科生封面一

```
2512         \DeclareCoverTemplate { cover-i }
2513         { id, logo, type, title, info }
2514     }
2515 }
2516 \__nwafu_declare_cover_i_template:
```

## 研究生封面二

```
2517 \DeclareCoverTemplate { cover-ii } {
2518     type, title, info, department, nwafu
2519 }
```

## 研究生封面三

```
2520 \DeclareCoverTemplate { cover-iii } { id, name, title, instructors,
2521     ctitle, committees, dtitle, date
2522 }
```

## 研究生封面四

```
2523 \DeclareCoverTemplate { cover-iv } { name-list }
```

## 研究生封面五

```
2524 \DeclareCoverTemplate { cover-v }
2525 {
2526     originality-decl-name,
2527     originality-decl-text,
2528     originality-decl-sig,
2529     supervisor-decl-name,
2530     supervisor-decl-text,
```

```

2531     supervisor-decl-sig
2532 }

```

## 研究生封面六

```

2533 \DeclareCoverTemplate { cover-vi }
2534 {
2535     authorization-decl-name,
2536     authorization-decl-text,
2537     authorization-decl-sig,
2538     supervisor-decl-sig
2539 }

```

## 封面七,仅用于本科生独创性声明和授权说明

```

2540 \DeclareCoverTemplate { cover-vii }
2541 {
2542     originality-decl-name,
2543     originality-decl-text,
2544     originality-decl-sig,
2545     authorization-decl-name,
2546     authorization-decl-text,
2547     authorization-decl-sig,
2548     supervisor-decl-sig
2549 }

```

## 定义封面的具体配置参数。封面一

```

2550 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_cover_i_entities:
2551 {
2552     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2553     {

```

## 研究生

```

2554     \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-i-default } { cover-i }
2555     {
2556         bottom-skip      = 0 pt plus 1.5 fill,
2557         logo             / content      = \__nwafu_cover_logo:,
2558         logo             / bottom-skip  = -45 pt plus 0.3 fill,
2559         logo             / align        = center,
2560         type             / content      = \__nwafu_cover_type:,
2561         type             / format       = \sfamily \zihao { 0 },% \bfseries,
2562         type             / bottom-skip  = -20 pt plus 0.3 fill,
2563         type             / align        = center,
2564         title            / content      =
2565             \__nwafu_fixed_width_center_box:nn
2566             { 0.9 \textwidth } { \l__nwafu_info_title_tl },
2567         title            / format       = \nwafu@hei \bfseries \zihao { 2 },
2568         title            / bottom-skip  = 80 pt plus 0.3 fill,
2569         title            / align        = center,
2570         info             / content      = \__nwafu_cover_info:,
2571         info             / format       = \__nwafu_line_spread:n {1.05}\nwafu@hei \zihao { -3
2572         info             / align        = center,
2573     }
2574 }{

```

## 本科生

```

2575     \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-i-default } { cover-i }
2576     {
2577         bottom-skip      = 0 pt plus 0.5 fill,
2578         id               / content      = \__nwafu_cover_id:,
2579         id               / format       = \bfseries\zihao { 4 },
2580         id               / bottom-skip  = 0 pt plus 0.3 fill,

```

```

2581         id      / align      = right,
2582         logo     / content     = \nwafu_cover_logo:,
2583         logo     / bottom-skip = -30 pt,% plus 0.3 fill,
2584         logo     / align      = center,
2585         type     / content     = \nwafu_cover_type:,
2586         type     / format      = \nwafu@kai\zihao { 1 },
2587         type     / bottom-skip = -20 pt plus 0.3 fill,
2588         type     / align      = center,
2589         title    / content     = \nwafu_fixed_width_center_box:nn
2590                               { 0.9 \textwidth } { \l_nwafu_info_title_tl },
2591         title    / format      = \nwafu@hei \zihao { 2 },
2592         title    / bottom-skip = 80 pt plus 0.3 fill,
2593         title    / align      = center,
2594         info     / content     = \nwafu_cover_info:,
2595         info     / format      = \rmfamily\zihao { 3 },
2596         info     / align      = center,
2597     }
2598 }
2599 }
2600 \nwafu_define_cover_i_entities:

```

## 封面二

```

2601 \cs_new_protected:Npn \nwafu_define_cover_ii_entities:
2602 {
2603     \int_case:nn {\g_nwafu_thesis_type_int}
2604     {
2605         {1}{

```

## 博士研究生

```

2606         \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-ii-default } { cover-ii }
2607         {
2608             bottom-skip      = 0 pt plus 0.5 fill,
2609             type              / content =
2610                 \nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.7\textwidth } {
2611                     Thesis~Submitted~to~\c_nwafu_name_en_tl\\
2612                     in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements\\
2613                     for~Degree~of\\
2614                     Doctor~of~Philosophy
2615                 },
2616             type              / format = \nwafu_line_spread:n {1.22} \zihao { -3 },
2617             type              / bottom-skip = 42 pt,% plus 0.3 fill,
2618             type              / align = center,
2619             title             / content = \l_nwafu_info_title_en_tl,
2620             title             / format = \nwafu_line_spread:n {0.90}
2621                                   \zihao { 1 } \bfseries,
2622             title             / bottom-skip = 35 pt,% plus 0.3 fill,
2623             title             / align = center,
2624             info              / content = \nwafu_cover_info_en:,
2625             info              / format = \nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { -3 },
2626             info              / bottom-skip = 72 pt,% plus 0.3 fill,
2627             info              / align = center,
2628             department        / content = \l_nwafu_info_department_en_tl,
2629             department        / format = \zihao { -3 },
2630             department        / bottom-skip = -32 pt,% plus 0.3 fill,
2631             department        / align = center,
2632             nwafu              / content = \c_nwafu_name_en_tl,
2633             nwafu              / format = \zihao { -3 },
2634             nwafu              / align = center,
2635         }
2636     }

```

2637 {2}{

## 硕士研究生

```
2638 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-ii-default } { cover-ii }
2639 {
2640     bottom-skip          = 0 pt plus 0.5 fill,
2641     type / content =
2642         \_nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.7\textwidth } {
2643             Thesis~Submitted~to~\c__nwafu_name_en_tl\\
2644             in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements\\
2645             for~Degree~of\\
2646             Master~of
2647             \int_case:nn {\l__nwafu_info_degree_type_int}
2648             {
2649                 {1}{
2650                     \_nwafu_text_uline:V \l__nwafu_info_mastertype_en_tl
2651                 }
2652                 {2}{
2653                     \_nwafu_text_uline:V \l__nwafu_info_professionaltype_en_tl
2654                 }
2655             }
2656         },
2657     type / format = \_nwafu_line_spread:n {1.22} \zihao { -3 },
2658     type / bottom-skip = 42 pt,% plus 0.3 fill,
2659     type / align = center,
2660     title / content = \l__nwafu_info_title_en_tl,
2661     title / format = \_nwafu_line_spread:n {0.90} \zihao { 1 } \bfseries
2662     title / bottom-skip = 35 pt,% plus 0.3 fill,
2663     title / align = center,
2664     info / content = \_nwafu_cover_info_en:,
2665     info / format = \_nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { -3 },
2666     info / bottom-skip = 72 pt,% plus 0.3 fill,
2667     info / align = center,
2668     department / content = \l__nwafu_info_department_en_tl,
2669     department / format = \zihao { -3 },
2670     department / bottom-skip = -32 pt,% plus 0.3 fill,
2671     department / align = center,
2672     nwafu / content = \c__nwafu_name_en_tl,
2673     nwafu / format = \zihao { -3 },
2674     nwafu / align = center,
2675 }
2676 }
2677 }
2678 }
2679 \_nwafu_define_cover_ii_entities:
```

## 封面三

```
2680 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-iii-default } { cover-iii }
2681 {
2682     top-skip          = -55 pt plus 0.1 fill,
2683     bottom-skip       = 0 pt plus 0.5 fill,
2684     id / content = \_nwafu_cover_id:,
2685     id / format = \_nwafu_line_spread:n {1.12}\zihao { -4 },
2686     id / bottom-skip = 35 pt plus 0.3 fill,
2687     id / align = center,
2688     name / content = \c__nwafu_name_simp_tl
2689                     \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_ty
2690     name / format = \zihao { -2 } \bfseries,
2691     name / bottom-skip = 0 pt plus 0.3 fill,
2692     name / align = center,
```

```

2693 title / content = \l__nwafu_info_title_tl,
2694 title / format = \zihao { 2 } \sffamily,
2695 title / bottom-skip = 65 pt plus 0.3 fill,
2696 title / align = center,
2697 instructors / content = \__nwafu_cover_instructors:,
2698 instructors / format = \__nwafu_line_spread:n {0.88}\zihao { 3 }\bfseries,
2699 instructors / bottom-skip = 75 pt plus 0.3 fill,
2700 instructors / align = center,
2701 ctitle / content = 答辩委员会\c__nwafu_fwid_colon_tl,
2702 ctitle / format = \zihao { -3 }\bfseries,
2703 ctitle / bottom-skip = -20 pt plus 0.3 fill,
2704 ctitle / align = left,
2705 committees / content = \__nwafu_cover_defensecommittees:,
2706 committees / format = \__nwafu_line_spread:n {1.12}\zihao { -3 },
2707 committees / bottom-skip = 60 pt plus 0.3 fill,
2708 committees / align = center,
2709 date / content = {\bfseries{答辩日期}}\c__nwafu_fwid_colon_tl\l__nwafu_info_title_tl,
2710 date / format = \zihao { -3 },
2711 date / bottom-skip = 0 pt plus 0.3 fill,
2712 date / align = left,
2713 }

```

#### 封面四

```

2714 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-iv-default } { cover-iv }
2715 {
2716   name-list / content = \__nwafu_cover_foundation:,
2717   name-list / format = \sffamily\zihao{3},
2718   name-list / align = center,
2719 }

```

#### 封面五

```

2720 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-v-default } { cover-v }
2721 {
2722   format =
2723     \__nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2724   top-skip = 0 pt plus 0.2 fill,
2725   bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
2726   originality-decl-name / content = \c__nwafu_name_orig_decl_tl,
2727   originality-decl-text / content = \c__nwafu_orig_decl_text_tl,
2728   originality-decl-sig / content =
2729     \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2730   supervisor-decl-name / content = \c__nwafu_name_super_decl_tl,
2731   supervisor-decl-text / content = \c__nwafu_super_decl_text_tl,
2732   supervisor-decl-sig / content =
2733     \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2734   originality-decl-name / format =
2735     \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2736   supervisor-decl-name / format =
2737     \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2738   originality-decl-text / format = \zihao { -4 },
2739   supervisor-decl-text / format = \zihao { -4 },
2740   originality-decl-name / bottom-skip = 0.25 cm,
2741   originality-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
2742   originality-decl-sig / bottom-skip = 0.4 cm,
2743   supervisor-decl-name / bottom-skip = 0.25 cm,
2744   supervisor-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
2745   originality-decl-name / align = center,
2746   originality-decl-sig / align = left,
2747   supervisor-decl-name / align = center,
2748   supervisor-decl-sig / align = left,

```

2749 }

## 封面六

```
2750 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-vi-default } { cover-vi }
2751 {
2752     format =
2753     \_nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2754     top-skip = 0 pt plus 0.2 fill,
2755     bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
2756     authorization-decl-name / content = \c__nwafu_name_auth_decl_tl,
2757     authorization-decl-text / content = \c__nwafu_auth_decl_text_tl,
2758     authorization-decl-sig / content =
2759     \_nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2760     supervisor-decl-sig / content =
2761     \_nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2762     authorization-decl-name / format =
2763     \_nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2764     authorization-decl-text / format = \zihao { -4 },
2765     authorization-decl-name / bottom-skip = 0.25 cm,
2766     authorization-decl-text / bottom-skip = 0.8 cm,
2767     authorization-decl-sig / bottom-skip = -0.50 cm,
2768     authorization-decl-name / align = center,
2769     authorization-decl-sig / align = left,
2770     supervisor-decl-sig / align = left,
2771 }
```

## 封面七

```
2772 \DeclareInstance { nwafu / cover } { cover-vii-default } { cover-vii }
2773 {
2774     format =
2775     \_nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2776     top-skip = 0 pt plus 0.2 fill,
2777     bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
2778     originality-decl-name / content = \c__nwafu_name_orig_decl_tl,
2779     originality-decl-text / content = \c__nwafu_orig_decl_text_tl,
2780     originality-decl-sig / content =
2781     \_nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2782     authorization-decl-name / content = \c__nwafu_name_auth_decl_tl,
2783     authorization-decl-text / content = \c__nwafu_auth_decl_text_tl,
2784     authorization-decl-sig / content =
2785     \_nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2786     supervisor-decl-sig / content =
2787     \_nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2788     originality-decl-name / format =
2789     \_nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2790     authorization-decl-name / format =
2791     \_nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2792     originality-decl-text / format = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2793     authorization-decl-text / format = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2794     originality-decl-sig / format = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2795     authorization-decl-sig / format = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2796     supervisor-decl-sig / format = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2797     originality-decl-name / bottom-skip = 0.25 cm,
2798     originality-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
2799     originality-decl-sig / bottom-skip = 0.4 cm,
2800     authorization-decl-name / bottom-skip = 0.25 cm,
2801     authorization-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
2802     authorization-decl-sig / bottom-skip = -0.5 cm,
2803     originality-decl-name / align = center,
2804     originality-decl-sig / align = left,
```

```

2805     authorization-decl-name / align      = center,
2806     authorization-decl-sig / align      = left,
2807     supervisor-decl-sig / align      = left,
2808 }

```

**style/auto-make-cover**

是否自动生成封面。

`\l__nwafu_auto_make_cover_bool`

```

2809 \bool_new:N \l__nwafu_auto_make_cover_bool
2810 \keys_define:nn { nwafu / style }
2811 {
2812     auto-make-cover .bool_set:N = \l__nwafu_auto_make_cover_bool,
2813     auto-make-cover .default:n = true
2814 }

```

**\makecovers**

在排版所有封面。

```

2815 \NewDocumentCommand \makecovers { }
2816 {
2817     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2818     {

```

研究生

```

2819         \begin{titlepage}
2820             \makecoveri
2821             \newpage
2822             \makecoverii
2823             \newpage
2824             \makecoveriii
2825             \newpage
2826             \makecoveriv
2827             \newpage
2828             \makecoverv
2829             \newpage
2830             \makecovervi
2831         \end{titlepage}
2832     }{

```

本科生

```

2833         \begin{titlepage}
2834             \makecoveri
2835             \cleardoublepage
2836             \makecovervii
2837         \end{titlepage}
2838     }
2839 }

```

## 7.13 摘要及符号表

摘要数据所需字段。

`\l__nwafu_abstract_file_tl`  
`\l__nwafu_abstract_file_en_tl`  
`\l__nwafu_abstract_keywords_clist`  
`\l__nwafu_abstract_keywords_en_clist`  
`\l__nwafu_notation_file_tl`

```

2840 \tl_new:c { l__nwafu_abstract_file_tl }
2841 \tl_new:c { l__nwafu_abstract_file_en_tl }
2842 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_clist
2843 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist
2844 \tl_new:c { l__nwafu_notation_file_tl }

```

```

2845 \keys_define:nn { nwafu / abstract }
2846 {

```

abstract/abstractfile  
abstract/abstractfile\*

摘要文件的文件名

```
2847 abstractfile .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_tl,  
2848 abstractfile* .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_en_tl,
```

abstract/keywords  
abstract/keywords\*

论文关键字列表。

```
2849 keywords .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,  
2850 keywords* .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist,
```

abstract/notation

论文符号表文件的文件名。

```
2851 notationfile .tl_set:N = \l__nwafu_notation_file_tl,  
2852 notationfile .default:n = {},  
2853 }
```

\makefront

排版摘要、目录等前料。

```
2854 \NewDocumentCommand \makefront { }  
2855 {  
2856   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }  
2857   {
```

恢复研究生页面尺寸

```
2858   \newgeometry{  
2859     top = 3.1cm,  
2860     bottom = 3.3cm,  
2861     left = 2.6cm,  
2862     right = 2.6cm,  
2863     headheight = 0.8cm,  
2864     headsep = 0.7cm,  
2865     footskip = 1.4cm,  
2866   }
```

研究生,\frontmatter命令用于设置页眉页脚,页码格式并于奇数页起排。

```
2867   \frontmatter  
2868   \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_tl  
2869   {
```

根据提供的文件,排版中文摘要,如果提供的文件为空,则什么都不做。

```
2870     \begin{abstract}  
2871       \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_tl  
2872     \end{abstract}  
2873   }  
2874   \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_en_tl  
2875   {
```

根据提供的文件,排版英文摘要,如果提供的文件为空,则什么都不做。

```
2876     \begin{abstract*}  
2877       \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_en_tl  
2878     \end{abstract*}  
2879   }
```

排版目录,需要在奇数页起排。

```
2880   \cleardoublepage  
2881   \pagenumbering{Roman}  
2882   \tableofcontents
```

排版主要符号对照表,需要在奇数页起排。

```
2883   \tl_if_empty:NF \l__nwafu_notation_file_tl  
2884   {
```

根据提供的文件,排版主要符号对照表,如果提供的文件为空,则什么都不做。

```
2885         \cleardoublepage
2886         \pagenumbering{Roman}
2887         \file_input:V \l__nwafu_notation_file_tl
2888     }
2889 }
```

恢复本科生页面尺寸

```
2890     \newgeometry{
2891         top      = 3.14cm,
2892         bottom   = 3.80cm,
2893         left     = 2.45cm,
2894         right    = 2.45cm,
2895         headheight = 0.80cm,
2896         headsep  = 0.63cm,
2897         footskip  = 2.30cm,
2898     }
```

本科生,无页眉页脚

```
2899         \cleardoublepage
2900         \thispagestyle { empty }
2901         \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_tl
2902     {
```

根据提供的文件,排版中文摘要,如果提供的文件为空,则什么都不做。

```
2903         \begin{abstract}
2904             \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {\c__nwafu_name_keywords_tl}
2905             \group_begin:
2906                 \par \indent
2907                 {\sffamily\zihao{-4}
2908                 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim {\c__nwafu_name_abstract_tl}
2909                 \c__nwafu_fwid_colon_tl}
2910                 \normalfont
2911                 \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_tl
2912             \group_end:
2913         \end{abstract}
2914     }
2915     \clearpage
2916     \thispagestyle { empty }
2917     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_en_tl
2918     {
```

根据提供的文件,排版英文摘要,如果提供的文件为空,则什么都不做。

```
2919         \begin{abstract*}
2920             \group_begin:
2921                 \par \indent
2922                 {\bfseries\zihao{-4}
2923                 \c__nwafu_name_abstract_en_tl : ~}
2924                 \normalfont
2925                 \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_en_tl
2926             \group_end:
2927         \end{abstract*}
2928     }
2929     \frontmatter
2930     \tableofcontents
2931 }
2932 }
```

在 **document** 开始位置添加封面以及指导小组成员名单。

```
2933 \ctex_after_end_preamble:n
```

```

2934 {
2935   \bool_if:NT \l__nwafu_auto_make_cover_bool
2936   {
2937     \makecovers
2938     \makefront
2939   }
2940 }

```

## 7.14 目录

设置目录标题。

```

2941 \keys_set:nn { ctex }
2942 {
2943   contentsname = \c__nwafu_name_toc_tl,
2944   listfigurename = \c__nwafu_name_lof_tl,
2945   listtablename = \c__nwafu_name_lot_tl,
2946 }

```

目录设置中需要的字段。

```

2947 \clist_map_inline:nn
2948 {
2949   chapter, section, subsection, figure, table
2950 }
2951 {
2952   \clist_map_inline:nn
2953   {
2954     format, indent, rule, numsep
2955   }
2956   {
2957     \tl_new:c {__nwafu_toc_ #1 _ ##1 _ tl}
2958   }
2959 }
2960 \clist_map_inline:nn
2961 {
2962   chapter, section, subsection, figure, table
2963 }
2964 { \dim_new:c {__nwafu_toc_ #1 _offset_dim } }
2965 \bool_new:N \__nwafu_toc_line_align_bool
2966 \bool_new:N \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool

```

目录格式设置,研究生与本科生需设置不同参数

```

2967 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_format_tl { \addvspace{1pt}\nwafu@hei }
2968 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_indent_tl {0pc}
2969 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_rule_tl {\tocrule{${\cdot$}}
2970 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_numsep_tl {0.5\ccwd}
2971 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_offset_dim
2972 {
2973   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2974   {
2975     0pc
2976   }{
2977     1pt
2978   }
2979 }
2980 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_format_tl
2981 {
2982   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2983   {

```

```

2984         \addvspace{0pt}
2985     }{
2986         \addvspace{1pt}\small
2987     }
2988 }
2989 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_indent_tl { \ccwd }
2990 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_rule_tl {\tocrule{$\cdot$}}
2991 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_numsep_tl {0.5\ccwd}
2992 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_section_offset_dim
2993 {
2994     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2995     {
2996         0pc
2997     }{
2998         1pt
2999     }
3000 }
3001 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_format_tl
3002 {
3003     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3004     {
3005         \addvspace{0pt}
3006     }{
3007         \addvspace{1pt}\small
3008     }
3009 }
3010 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_indent_tl {2.0\ccwd}
3011 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_rule_tl {\tocrule{$\cdot$}}
3012 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_numsep_tl {0.5\ccwd}
3013 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_offset_dim
3014 {
3015     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3016     {
3017         0pc
3018     }{
3019         1pt
3020     }
3021 }
3022 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_format_tl
3023 {
3024     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3025     {
3026         \addvspace{0pt}
3027     }{
3028         \addvspace{1pt}
3029     }
3030 }
3031 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_indent_tl {0pc}
3032 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_rule_tl {\tocrule{$\cdot$}}
3033 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_numsep_tl {0.5\ccwd}
3034 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_figure_offset_dim
3035 {
3036     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3037     {
3038         0pc
3039     }{
3040         1pt
3041     }
3042 }
3043 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_format_tl

```

```

3044 {
3045   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3046   {
3047     \addvspace{0pt}
3048   }{
3049     \addvspace{1pt}
3050   }
3051 }
3052 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_indent_tl {0pc}
3053 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_rule_tl {\toctocrule{${\cdot$}}}
3054 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_numsep_tl {0.5\ccwd}
3055 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_table_offset_dim
3056 {
3057   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3058   {
3059     0pc
3060   }{
3061     1pt
3062   }
3063 }
3064 \bool_set_false:N \__nwafu_toc_line_align_bool
3065 \bool_set_false:N \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3066 %

```

循环设置各级别目录格式。代码借鉴于 easybook(<https://gitee.com/texl3/easybook>)。

```

3067 %
3068 \clist_map_inline:nn
3069 {
3070   chapter, section, subsection, figure, table
3071 }
3072 {
3073   \titlecontents{#1}

```

左侧缩进距离。

```

3074   [ \use:c { __nwafu_toc_#1_indent_tl } ]

```

标题格式，可以设置字体、加入垂直间距等，垂直间距最好使用无间距重合的\addvspace 命令。

```

3075   { \use:c { __nwafu_toc_#1_format_tl } }

```

标题标志格式，如序号格式、序号宽度、序号与标题内容之间的间距等。该参数若为空，则无标题标志。

```

3076   {
3077     \bool_if:NT \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3078     {
3079       \contentspush
3080       {
3081         \thecontentslabel

```

有编号的标题在目录中编号与标题的间距。

```

3082         \hspace{\use:c { __nwafu_toc_#1_numsep_tl }}
3083       }
3084     }
3085   }

```

无序号标题格式。

```

3086   {}

```

标题与页码之间的导引线。

```
3087      {\use:c { __nwafu_toc_#1_rule_tl }}
```

下间距, 可选参数, 用于设置标题排版后还需要执行的命令, 例如与下个标题的垂直间距等。

```
3088      [\addvspace{\use:c{ __nwafu_toc_ #1 _offset_dim }}]
3089  }
3090
```

自定义导引线命令。代码借鉴于 easybook(<https://gitee.com/texl3/easybook>)。

```
3091 \cs_new:Npn \NWAFUNumberLine #1
3092 {
3093   \CTEXifname
3094   {
3095     \use:c { CTExthe#1 }
3096     \hspace{\use:c { __nwafu_toc_#1_numsep_tl }}
3097   }{}
3098 }
3099
```

导引线。

```
3100 \bool_if:NTF \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3101 {
```

CTeX 格式导引线。

```
3102   \keys_set:nn { ctex }
3103   {
3104     chapter/tocline      = \CTEXnumberline{#1}#2,
3105     section/tocline      = \CTEXnumberline{#1}#2,
3106     subsection/tocline   = \CTEXnumberline{#1}#2
3107   }
3108 }
```

自定义导引线。

```
3109   \keys_set:nn { ctex }
3110   {
3111     chapter/tocline      = \NWAFUNumberLine{#1}#2,
3112     section/tocline      = \NWAFUNumberLine{#1}#2,
3113     subsection/tocline   = \NWAFUNumberLine{#1}#2
3114   }
3115 }
3116 %
```

定义 tocrule 目录导引线命令。\* 星号命令能够使右侧与页码连接与不是对齐。代码借鉴于 easybook(<https://gitee.com/texl3/easybook>)。

```
3117 %
3118 \NewDocumentCommand{\tocrule}{sO{0.3pc}D(){1.2}mO{}}
3119 {
3120   \small\normalfont
3121   \titlerule*[#2]{\scalebox{#3}{#4}}#5
3122   \IfBooleanTF{#1}
3123   {\thecontentspage}
3124   {
3125     \bool_if:NTF \__nwafu_toc_line_align_bool
3126     {\contentspage}{\thecontentspage}
3127   }
3128 }
```

`\tableofcontents` 修改 `\tableofcontents`、`\listoffigures` 和 `\listoftables` 的定义, 使得  
`\listoffigures` 页眉正确显示, 并出现在目录及 PDF 书签中。来自于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 标准文档类  
`\listoftables` `book.cls`<sup>3</sup>。

```

3129 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \tableofcontents
3130 {
3131   \chapter*{\contentsname
3132     \mkboth{\MakeUppercase\contentsname}
3133     {\MakeUppercase\contentsname}}
3134 }
3135 { \__nwafu_chapter_no_toc:V \contentsname }
3136 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \listoffigures
3137 {
3138   \chapter*{\listfigurename}
3139   \mkboth{\MakeUppercase\listfigurename}
3140   {\MakeUppercase\listfigurename}
3141 }
3142 { \__nwafu_chapter:V \listfigurename }
3143 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \listoftables
3144 {
3145   \chapter*{\listtablename}
3146   \mkboth{\MakeUppercase\listtablename}
3147   {\MakeUppercase\listtablename}
3148 }
3149 { \__nwafu_chapter:V \listtablename }

```

## 7.15 摘要

`abstract` 摘要环境, 定义中英文双语摘要。

```

abstract* 3150 \NewDocumentEnvironment { abstract } { }
3151 { \__nwafu_abstract_begin: } { \__nwafu_abstract_end: }
3152 \NewDocumentEnvironment { abstract* } { }
3153 { \__nwafu_abstract_en_begin: } { \__nwafu_abstract_en_end: }

```

`\__nwafu_abstract_begin:` 摘要页标题。  
`\__nwafu_abstract_en_begin:`

```

3154 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_abstract_begin:
3155 {
3156   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3157   {
3158     \__nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_abstract_tl
3159   }{
3160     \par \mode_leave_vertical: \par
3161     \begin{center}\nwafu@hei\zihao{3}\l__nwafu_info_title_tl\end{center}
3162   }
3163 }
3164 \cs_set_eq:NN \my_uppercase:n \uppercase
3165 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_abstract_en_begin:
3166 {
3167   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3168   {
3169     \__nwafu_chapter:n \c__nwafu_name_abstract_en_tl
3170   }{
3171     \par \mode_leave_vertical: \par
3172     \begin{center}\bfseries\zihao{3}
3173       % \exp_args:Nx \my_uppercase:n {\l__nwafu_info_title_en_tl}
3174       \l__nwafu_info_title_en_tl

```

<sup>3</sup> 原代码中只有 `\tableofcontents` 的 `\mkboth` 出现在 `\chapter*` 内部, 这是出于兼容性的考虑而非 typo。

```

3175         \end{center}
3176     }
3177 }

```

`\__nwafu_abstract_end:` 摘要正文完成后,输出关键字列表。  
`\__nwafu_abstract_en_end:`

```

3178 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_abstract_end:
3179 {
3180     \__nwafu_keywords:nNn
3181     { \sffamily \zihao{-4} \c__nwafu_name_keywords_tl \c__nwafu_fwid_colon_tl }
3182     \l__nwafu_abstract_keywords_clist { ; ~ }
3183 }
3184 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_abstract_en_end:
3185 {
3186     \__nwafu_keywords:nNn
3187     { \bfseries \c__nwafu_name_keywords_en_tl : ~ }
3188     \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist { ; ~ }
3189 }

```

`\__nwafu_keywords:nNn`  
`\__nwafu_keywords_prevdepth:`

关键字列表前要空一行,使用悬挂缩进。`\parbox` 之后的间距需要调整,见 <http://tex.stackexchange.com/a/34982>。

```

3190 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_keywords:nNn #1#2#3
3191 {
3192     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3193     {
3194         \par \mode_leave_vertical: \par \noindent
3195         \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
3196         \group_begin: \MakeUppercase{#1} \group_end:
3197         \parbox [t] { \dim_eval:n { \textwidth - \l__nwafu_tmpa_dim } }
3198         {
3199             \clist_use:Nn #2 {#3} \par
3200             \cs_gset:Npx \__nwafu_keywords_prevdepth: { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
3201         }
3202     }{
3203         \par \mode_leave_vertical: \par
3204         \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
3205         \group_begin: #1 \group_end:
3206         \clist_use:Nn #2 {#3} \par
3207         \cs_gset:Npx \__nwafu_keywords_prevdepth: { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
3208     }
3209 }

```

## 7.16 符号表

`notation` 符号表环境,利用 `longtable` 封装。可选参数为表格列格式说明符。

```

3210 \NewDocumentEnvironment { notation } { 0 { l p { 7.5 cm } } }
3211 {
3212     \__nwafu_notation_begin:
3213     \group_begin:
3214         \__nwafu_notation_long_table_setup:
3215         \longtable {#1}
3216 }
3217 {
3218     \endlongtable
3219     \group_end:
3220 }

```

`\_nwafu\_notation\_begin:` 符号表页标题。

```
3221 \cs_new_protected:Npn \_nwafu\_notation\_begin:
3222 {
3223   \_nwafu\_chapter\_no\_toc:V \c\_nwafu\_name\_notation\_tl
3224 }
```

`\_nwafu\_notation\_long\_table\_setup:` 调整 `\LTpre` 和 `\LTpost`,以删去 `longtable` 前后的空白。英文模板中还需要调整表格的行距。注意 `\arraystretch` 只是一个简单宏,不能使用 `\fp_set:Nn`。

```
3225 \cs_new_protected:Npn \_nwafu\_notation\_long\_table\_setup:
3226 {
3227   \dim_set_eq:NN \LTpre \c_zero_dim
3228   \dim_set_eq:NN \LTpost \c_zero_dim
3229 }
```

## 7.17 致谢

`acknowledgement` 致谢环境,只是简单地设置章节不编号标题。

```
3230 \NewDocumentEnvironment { acknowledgement } { }
3231 {
3232   \group_begin:
3233   \_nwafu\_chapter:V \c\_nwafu\_name\_ack\_tl
3234 }
3235 {
3236   \group_end:
3237 }
```

## 7.18 个人简历

`resume` 个人简历环境,只是简单地设置章节不编号标题。

```
3238 \NewDocumentEnvironment { resume } { }
3239 {
3240   \group_begin:
3241   \_nwafu\_chapter:V \c\_nwafu\_name\_resume\_tl
3242 }
3243 {
3244   \group_end:
3245 }
```

`\resumeitem` 学习经历。

`\researchitem`

```
3246 \NewDocumentCommand{ \resumeitem }{ 0{ 学习经历 } }
3247 {%
3248   \vspace{24bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{6bp}
3249 }
```

学术成果。

```
3250 \NewDocumentCommand{ \researchitem }{ 0{ 发表的学术论文 } }
3251 {%
3252   \vspace{32bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{14bp}
3253 }
```

`publications` 个人简历中发论文和研究成果列表环境。

```
3254 \newlist{publications}{enumerate}{1}
3255 \setlist[publications]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,
3256   leftmargin=10mm,before=\zihao{5},resume}
3257 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
```

```

3258 \setlist[achievements]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,
3259   leftmargin=10mm,before=\zihao{5}}
3260 \def\publicationskip{\bigskip\bigskip}

```

## 7.19 参考文献著录与引用

`\l__nwafu_bib_resource_clist`

保存参考文献数据库列表。

```

3261 \clist_new:N \l__nwafu_bib_resource_clist

```

```

3262 \keys_define:nn { nwafu / style }
3263 {

```

`style/bib-resource`

参考文献数据源。

```

3264   bib-resource .clist_set:N = \l__nwafu_bib_resource_clist
3265 }

```

为了保证导言区中的设置能起作用, biblatex 宏包均需要在导言区末尾载入 (仍在 hyperref 之前), 并做相关设置。

```

3266 \__nwafu_at_end_preamble:n
3267 {
3268   \__nwafu_biblatex_pre_setup:
3269   \RequirePackage { biblatex }
3270   \__nwafu_biblatex_post_setup:
3271 }

```

```

\__nwafu_biblatex_pre_setup:
\__nwafu_biblatex_post_setup:
\__nwafu_pass_options_to_biblatex:n

```

biblatex 相关设置。

```

3272 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_biblatex_pre_setup:
3273 {

```

参考文献引用与著录样式。

```

3274   \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n { style = gb7714-NWAFU,
3275     sortlocale=zh_pinyin, gbtype=false,
3276     maxbibnames=99, maxcitenames=2, mincitenames=1,
3277     gbpub=false, uniquename=false, uniquelist=false,
3278     gbnamefmt=lowercase,
3279     doi=false, isbn=false,
3280     gbfieldtype=true, gbpunctin=false,
3281   }

```

其它参数。

```

3282   \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n { backend = biber, }
3283 }
3284 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_biblatex_post_setup:
3285 {

```

载入参考文献数据源文件。

```

3286   \clist_map_function:NN \l__nwafu_bib_resource_clist \addbibresource

```

修改参考文献标题。

```

3287   \defbibheading { bibliography } [ \bibname ] { \__nwafu_chapter:n {##1} }
3288 }
3289 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n #1
3290 { \PassOptionsToPackage {#1} { biblatex } }

```

## 7.20 间距设置

段落间距

```
3291 \skip_set:Nn \parskip { 0pt plus 2pt minus 1pt }
```

浮动体顶端与底端所留距离

```
3292 \skip_set:Nn \intextsep { 14pt plus 2pt minus 2pt }
```

最后一个浮动对象顶端或第一个浮动对象底端与正文之间的距离

```
3293 \skip_set:Nn \textfloatsep { 16pt plus 2pt minus 4pt }
```

```
3294 \allowdisplaybreaks[4]
```

```
3295 \ctex_after_end_preamble:n
```

```
3296 {
```

公式前的距离

```
3297 \skip_set:Nn \abovedisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式后的距离

```
3298 \skip_set:Nn \belowdisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式前与文本的距离

```
3299 \skip_set:Nn \abovedisplayshortskip { 0pt }
```

公式后与文本的距离

```
3300 \skip_set:Nn \belowdisplayshortskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

```
3301 }
```

## 7.21 enumerate 列表环境设置

```
3302 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_enumitem_label_set:nn #1#2
```

```
3303 { \SetEnumitemValue{label}{#1}{#2} }
```

```
3304 \clist_map_inline:nn
```

```
3305 {
```

```
3306 { bullet } { \textbullet } ,
```

```
3307 { endash } { \normalfont\bfseries\textendash } ,
```

```
3308 { asterisk } { \textasteriskcentered } ,
```

```
3309 { arabic } { (\arabic*) } ,
```

```
3310 { alph } { (\alph*) } ,
```

```
3311 { roman } { (\roman*) } ,
```

```
3312 { alph } { (\alph*) } ,
```

```
3313 { roman } { \roman* } ,
```

```
3314 { outline } { \upshape\ding{111} } ,
```

```
3315 }
```

```
3316 { \__nwafu_enumitem_label_set:nn #1 }
```

```
3317 \SetEnumitemValue{font}{sf}{\normalfont\sffamily}
```

```
3318 \SetEnumitemValue{ref}{enumii}{\arabic{enumi}.\alph*}
```

```
3319 \SetEnumitemValue{ref}{enumiii}{\arabic{enumi}.\alph{enumii}.\roman*}
```

```
3320 \setlist
```

```
3321 {
```

```
3322 nose, ,
```

```
3323 leftmargin = ,
```

```
3324 labelindent = \dimexpr\parindent+0pt\relax,
```

```
3325 labelsep = 0pt,
```

```
3326 wide = \parindent,
```

```
3327 }
```

```
3328 \setlist[itemize,1]{label = bullet}
```

```
3329 \setlist[itemize,2]{label = endash}
```

```
3330 \setlist[itemize,3]{label = asterisk}
```

```
3331 \setlist[enumerate,1]{label = arabic,ref = \arabic*}
```

```

3332 \setlist[enumerate,2]{label = alph,ref = enumii}
3333 \setlist[enumerate,3]{label = roman,ref = enumiii,labelwidth = *}
3334 \setlist[description]{font = sf,labelwidth = *,leftmargin = 2\ccwd}

```

## 7.22 hyperref 相关配置

*hyperref* 相关配置完成使用 *fduthesis* 模板的代码。

`\hypersetup` `hyperref` 宏包是在导言区之后才引入的。若要在导言区中使用 `\hypersetup` 命令,必须另行定义。

```

3335 \NewDocumentCommand \hypersetup { m }
3336 { \nwafu_hyperref_setup:n {#1} }
3337 \cs_new_protected:Npn \nwafu_hyperref_setup:n #1
3338 { \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_hyperref_clist {#1} }

```

设置超链接颜色选项。最后的逗号用于确保 `l3keys` 可以正确解析,不能省去。

```

3339 \cs_new:Npn \__nwafu_set_hyperlink_color_key:n #1
3340 {
3341   hyperlink-color / \clist_item:nn {#1} {1} .code:n =
3342   {
3343     \__nwafu_define_hyperlink_color:nnn
3344     { \clist_item:nn {#1} {2} }
3345     { \clist_item:nn {#1} {3} }
3346     { \clist_item:nn {#1} {4} }
3347     \nwafu_hyperref_setup:n
3348     {
3349       linkcolor = nwafu@link, linkbordercolor = nwafu@link,
3350       urlcolor = nwafu@url, urlbordercolor = nwafu@url,
3351       citecolor = nwafu@cite, citebordercolor = nwafu@cite
3352     }
3353   },
3354 }

```

定义超链接颜色。

```

3355 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_hyperlink_color:nnn #1#2#3
3356 {
3357   \definecolorset { HTML } { nwafu@ } { }
3358   { link, #1; url, #2; cite, #3 }
3359 }
3360 \keys_define:nx { nwafu / style }
3361 {

```

`style/hyperlink` 超链接样式。

```

3362   hyperlink .choice:,
3363   hyperlink .value_required:n = true,
3364   hyperlink / border .code:n = { },
3365   hyperlink / color .code:n =
3366   { \nwafu_hyperref_setup:n { colorlinks = true } },
3367   hyperlink / none .code:n =
3368   { \nwafu_hyperref_setup:n { hidelinks = true } },

```

`style/hyperlink-color` 超链接颜色。

```

3369   hyperlink-color .choice:,
3370   hyperlink-color .value_required:n = true,
3371   \clist_map_function:nN
3372   {

```

```

3373      { autumn,      D70000, D75F00, AF8700 },
3374      { business,    D14542, 295497, 1F6E43 },
3375      { classic,      FF0000, 0000FF, 00FF00 },
3376      { default,      990000, 0000B2, 007F00 },
3377      { elegant,      961212, C31818, 9B764F },
3378      { fantasy,      FF4A19, FF3F94, 934BA1 },
3379      { material,     E91E63, 009688, 4CAF50 },
3380      { science,      CA0619, 389F9D, FF8920 },
3381      { summer,       00AFAF, 5F5FAF, 5F8700 },
3382      { graylevel,    616161, 616161, 616161 },
3383      { prl,          2D3092, 2D3092, 2D3092 }
3384    }
3385    \__nwafu_set_hyperlink_color_key:n
3386  }

```

`\nwafu_allow_url_break:` 允许 URL 在字母、数字和一些特殊符号处断行。见 <https://bit.ly/2hhIjLW>。  
`\__nwafu_add_url_break_points:`

```

3387 \cs_new:Npn \nwafu_allow_url_break:
3388 {
3389   \cs_new:Npn \__nwafu_add_url_break_points:
3390     { \tl_map_function:NN \c__nwafu_url_break_points_tl \do }
3391   \__nwafu_appto_cmd:Nn \UrlBreaks
3392     { \UrlOrds \__nwafu_add_url_break_points: }
3393 }

```

`\c__nwafu_url_break_points_tl` 额外的断行位置是 26 个英文字母(大小写)以及 10 个阿拉伯数字。`url` 提供的宏 `\UrlBreaks` 还包含了特殊符号 `*`、`-`、`~`、`'`、`"`、`-`，也被设置为允许断行。

```

3394 \tl_const:Nn \c__nwafu_url_break_points_tl
3395 {
3396   abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
3397   ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
3398   0123456789
3399 }

```

在导言区末尾引入 `hyperref` 宏包。

```

3400 \ctex_at_end_preamble:n
3401 {
3402   \RequirePackage { hyperref }

```

此后 `\hypersetup` 命令由 `hyperref` 宏包接管。

```

3403   \hypersetup
3404   {
3405     bookmarksnumbered = true,
3406     psdextra           = true,
3407     unicode            = true,

```

填写 PDF 元信息。

```

3408 <*>\class>
3409     pdftitle      = \l__nwafu_info_title_tl,
3410     pdfauthor     = \l__nwafu_info_author_tl,
3411     pdfkeywords   = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,
3412 </class>
3413 %     pdfsubject    = ,
3414     pdfcreator    = \c__nwafu_name_pdf_creator_tl
3415   }

```

将导言区中通过 `\nwafu_hyperref_setup:n` 进行的设置传入 `\hypersetup`。

```

3416   \exp_args:NV \hypersetup \g__nwafu_to_hyperref_clist

```

URL 断行处理。

```
3417 \nwafu_allow_url_break:
```

手动开启 biblatex 的 hyperref 支持。

```
3418 \BiblatexManualHyperrefOn
3419 }
```

在 PDF 字符串中设置 \nwafu@kai 命令为空,以抑制 hyperref 的警告信息。

```
3420 \ctex_at_end_package:nn { hyperref }
3421 {
3422   \pdfstringdefDisableCommands
3423   {
3424     \cs_set_eq:NN \nwafu@kai \prg_do_nothing:
3425     \cs_set_eq:NN \quad \c_space_tl
3426     \cs_set_eq:NN \qqquad \c_space_tl
3427   }
3428 }
```

引用标题配置。

```
3429 \labelformat{part}{\CTEXthepart}
3430 \labelformat{chapter}{\CTEXthechapter}
3431 \labelformat{figure}{\figurename~#1}
3432 \labelformat{table}{\tablename~#1}
3433 \def\figureautorefname{图}
3434 \def\tableautorefname{表}
3435 \keys_set_known:nn { ctex }
3436 {
3437   figurename      = 图,
3438   tablename       = 表,
3439 }
3440 \labelformat{equation}{式 (#1) }
3441 \labelformat{section}{节 #1}
3442 \labelformat{subsection}{小节 #1}
```

## 7.23 用户接口

**abstract** 定义元(meta)键值对。

```
info
style
3443 \keys_define:nn { nwafu }
3444 {
3445   abstract .meta:nn = { nwafu / abstract } {#1},
3446   info     .meta:nn = { nwafu / info     } {#1},
3447   style    .meta:nn = { nwafu / style    } {#1}
3448 }
```

文档类初始设置。

```
3449 \keys_set:nn { nwafu }
3450 {
3451   style / font-size      = -4,
3452   style / fullwidth-stop = false,
3453   style / auto-make-cover = true,
3454   style / logo           = { logo/nwafu-bar.pdf },
3455   style / logo-size      = { 0.65 \textwidth },
3456   style / hyperlink      = none,
3457   style / hyperlink-color = default,
3458   info / degree          = academic,
3459   info / secret-level    = none,
3460   info / school-id       = { 10712 },
3461   info / date            = { \zhtoday },
```

```

3462 theorem / header-font      = { \sffamily },
3463 theorem / body-font         = { \nwafu@kai },
3464 theorem / counter           = { chapter }
3465 }

```

`\nwafuset` 用户设置接口。

```

3466 \NewDocumentCommand \nwafuset { m }
3467 { \keys_set:nn { nwafu } {#1} }

```

`proof` 模板预定义的常用数学环境。其中的“证明”比较特殊,它不编号,但会添加证毕符号。

```

corollary 3468 \newtheorem* { proof      } { \c__nwafu_name_proof_tl      }
3469 \newtheorem { axiom        } { \c__nwafu_name_axiom_tl        }
definition 3470 \newtheorem { corollary   } { \c__nwafu_name_corollary_tl   }
example    3471 \newtheorem { definition  } { \c__nwafu_name_definition_tl  }
lemma      3472 \newtheorem { example     } { \c__nwafu_name_example_tl     }
3473 \newtheorem { lemma        } { \c__nwafu_name_lemma_tl        }
theorem    3474 \newtheorem { theorem    } { \c__nwafu_name_theorem_tl    }
3475 </class>

```

```

3476 <@@@=>

```

代码部分的页边距

## 7.24 模板文档样式 nwafudoc

编写 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏包文档, 传统上会采用 doc 宏包或 ltxdoc 文档类。而对于使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 开发的宏包, l3doc 文档类将是一个更好的选择。C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 宏集所附带的 ctxdoc 文档类, 则在 l3doc 的基础上进行了一些修正, 特别是重新实现了 macrocode 环境, 使之能更好地应用于中文文档。ctxdoc 的主要功能如下:

- 注释使用灰色、倾斜字体, 以便与一般代码区分;
- 模块、名字空间等使用彩色标注, 并添加超链接;
- 自动更新行号宽度;
- 边注中的长命令使用盒子进行缩放, 防止溢出;
- 修订记录中将显示修改日期;
- 添加中文支持。

然而, ctxdoc 主要供内部使用, 代码较为混乱和随意。本模板的文档样式 (nwafudoc) 为适应具体需求, 对其代码进行了整理, 添加了相关注释, 并做了一些改动:

- 允许模块标记 `<*(module)>` 和 `</(module)>` 出现在行号左侧;
- 不再以直立、倾斜字体区分不同嵌套层次的模块;
- 调整索引中版本号的排序方式;
- 新增一系列实用命令;
- 修改文档字体、配色等。

本文档样式的核心代码主要来自 ctxdoc 文档类 v2.4.10。在此, 本人要向原开发者 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>.ORG 团队表示由衷的感谢。

以下为 nwafudoc 的具体实现。

### 7.24.1 载入宏包、文档类

```
3477 <*>doc>
3478 \ExplSyntaxOff

    无需载入 thumbpdf。
3479 \@namedef{ver@thumbpdf.sty}{9999/99/99}

    关闭 xparse 中的命令声明信息。
3480 \PassOptionsToPackage{log-declarations = false}{xparse}

    载入宏包和文档类。
3481 \LoadClass[a4paper, full]{l3doc}
3482 \RequirePackage[heading, sub3section]{ctex}

与 hypdoc(由 l3doc 调用)冲突, 导致脚注超链接无法正常跳转。暂时禁用。
3483 % \RequirePackage[stable, bottom]{footmisc}
3484 \RequirePackage{%
3485     caption,
3486     geometry,
3487     graphicx,
3488     listings,
3489     makecell,
3490     siunitx,
3491     tabularx,
3492     threeparttable,
```

```

3493 unicode-math,
3494 xcolor,
3495 xcolor-material,
3496 xunicode,
3497 zref-base
3498 }

```

## 7.24.2 macrocode 环境

### 继承的代码

`\macro@code` 在 doc 宏包中, `macrocode` 环境的核心功能由命令 `\macro@code` 负责实现, 而 `\xmacro@code` 只用来结束 `macrocode` 环境。但在 l3doc 以及 ctxdoc 中, `\xmacro@code` 则基本接管了 `\macro@code` 的功能。后者此时只起辅助作用。

```

3499 \def\macro@code{%

```

调整前后间距, 禁止 `macrocode` 环境前的分页。

```

3500 \topsep \MacrocodeTopsep
3501 \@beginparpenalty \predisplaypenalty

```

将列表前后的附加垂直空白设为 0。根据 ctxdoc 修改。

```

3502 \partopsep \z@skip
3503 % \if@inlabel\leavevmode\fi

```

构建 `trivlist` 环境, 设置段间距为 0。之后修改字体, 并调节左右间距。`\MacroIndent` 会根据代码行数更新, 具体细节见后文。`\macro@font` 用来在不同模块间切换字体。本文档类不使用 `\AltMacroFont`, 因此这里改用 `\MacroFont` 代替。

```

3504 \trivlist \parskip \z@ \item[]%
3505 % \macro@font
3506 \MacroFont
3507 \leftskip\@totalleftmargin \advance\leftskip\MacroIndent
3508 \rightskip\z@ \parindent\z@ \parfillskip\@flushglue

```

按照 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 中 `\verbatim` 环境中定义 `\par`, 使得空行可以原样输出, 否则空行会被吃掉。

```

3509 \blank@linefalse \def\par{\ifblank@line
3510 \leavevmode\fi
3511 \blank@linetrue\@@par
3512 \penalty\interlinepenalty}

```

`\obeylines` 将把回车符 `^^M` 变成 `\par`。接下来将所有特殊符号的类别码设为 12, 即“其他”类。

```

3513 \obeylines
3514 \let\do\do@noligs \verbatim@nolig@list
3515 \let\do\@makeother \dospecials

```

相当于退出 `\begin{list}` 和 `\begin{minipage}`。

```

3516 \global\@newlistfalse
3517 \global\@minipagefalse

```

初始化交叉引用功能。

```

3518 \init@crossref}

```

```

3519 <@@=nwafudoc>
3520 \ExplSyntaxOn

```

```
\l__nwafudoc_tmpa_tl
\l__nwafudoc_tmpb_tl
```

临时变量。

```
3521 \tl_new:N \l__nwafudoc_tmpa_tl
3522 \tl_new:N \l__nwafudoc_tmpb_tl
```

```
\__nwafudoc_patch_cmd:Nnn
\__nwafudoc_preto_cmd:Nn
\__nwafudoc_appto_cmd:Nn
```

补丁工具。

```
3523 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn #1#2#3
3524 {
3525   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
3526   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3527 }
3528 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_preto_cmd:Nn #1#2
3529 {
3530   \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
3531   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3532 }
3533 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_appto_cmd:Nn #1#2
3534 {
3535   \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
3536   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3537 }
```

## 代码行处理

```
\xmacro@code
\sxmacro@code
```

重新实现 **macrocode** 与 **macrocode\*** 环境的核心功能,将对代码逐行处理。后者会将空格显示为“`␣`”。

```
3538 \cs_set_protected_nopar:Npn \xmacro@code
3539 { \__nwafudoc_marco_code:w }
3540 \cs_set_protected_nopar:Npn \sxmacro@code
3541 {
3542   \fontspec_print_visible_spaces:
3543   \xmacro@code
3544 }
```

```
\__nwafudoc_marco_code:w
```

```
3545 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_marco_code:w
3546 {
```

根据 `\codeline@index` 是否为 true 选择是否显示行号。

```
3547   \ifcodeline@index
3548     \__nwafudoc_marco_code_every_par:n { \__nwafudoc_code_line_no: }
3549   \else:
3550     \__nwafudoc_marco_code_every_par:n { }
3551   \fi:
```

设置代码段结束标记为“`%␣␣␣␣\end{macrocode}^^M`”。

```
3552   \__nwafudoc_make_finish_tag:x { \@currenvir }
```

开始 **macrocode**。

```
3553   \__nwafudoc_macro_code_start:w
3554 }
```

```
\__nwafudoc_marco_code_every_par:n
```

在每段之前插入内容。这里每段即相当于每行。

```
3555 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_marco_code_every_par:n #1
3556 {
3557   \everypar
3558   {
3559     \everypar {#1}
3560     \if@inlabel
3561       \global \@inlabelfalse \@nparlistfalse
```

```

3562         \llap { \box \@labels \hskip \leftskip }
3563         \fi
3564         #1
3565     }
3566 }

```

设置 `\endlinechar` 为 `-1`, 表示行末不插入任何字符 (实际上相当于在行尾插入注释符 `%`)。

```

3567 \group_begin:
3568   \int_set:Nn \tex_endlinechar:D { -1 }

```

`\c__nwafudoc_active_space_tl` 活动字符类的空格 (ASCII 码为 32)。

```

3569   \use:n
3570   {
3571     \char_set_catcode_active:n { 32 }
3572     \tl_const:Nn \c__nwafudoc_active_space_tl
3573   }
3574   { }
3575 \group_end:

```

ASCII 码 13 是回车符 `^^M`。将其设置为活动字符。

```

3576 \group_begin:
3577   \char_set_catcode_active:n { 13 }

```

`\__nwafudoc_make_finish_tag:n`  
`\__nwafudoc_make_finish_tag:x`

**macrocode** 结尾标记。展开后变成“`%\end{#1}^^M`”。

```

3578   \cs_new_protected:Npx \__nwafudoc_make_finish_tag:n #1
3579   {
3580     \tl_set:Nn \exp_not:N \l__nwafudoc_macro_code_finish_tl
3581     {
3582       \c_percent_str
3583       \prg_replicate:nn { 4 }
3584       { \exp_not:o { \c__nwafudoc_active_space_tl } }
3585       \exp_not:o { \active@escape@char } end
3586       \c_left_brace_str #1 \c_right_brace_str
3587       \exp_not:N ^^M
3588     }
3589   }
3590   \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_make_finish_tag:n { x }

```

`\__nwafudoc_macro_code_start:w`

开始代码环境。此命令主要是为了防止 `\begin{macrocode}` 后出现多余的空行。

```

3591   \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_macro_code_start:w #1
3592   {
3593     \str_if_eq:nnTF {#1} { ^^M }
3594     { \__nwafudoc_macro_code_read_line:w }
3595     { \__nwafudoc_macro_code_read_line:w #1 }
3596   }

```

`\__nwafudoc_macro_code_read_line:w`

逐行读取代码, 并连同行尾回车符一并存入 `\l__nwafudoc_macro_code_line_tl`。如果该行与结束标记“`%\end{macrocode}^^M`”相同, 则结束此 **macrocode**; 否则继续处理该行代码。

```

3597   \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_macro_code_read_line:w #1 ^^M
3598   {
3599     \tl_set:Nn \l__nwafudoc_macro_code_line_tl { #1 ^^M }
3600     \tl_if_eq:NNTF
3601     \l__nwafudoc_macro_code_line_tl \l__nwafudoc_macro_code_finish_tl
3602     { \exp_args:Nx \end { \@currenvir } }

```

```

3603     {
3604         \_nwafudoc_macro_code_process_line:
3605         \_nwafudoc_macro_code_read_line:w
3606     }
3607 }

```

\\_nwafudoc\_swap\_cr: 把 \l\\_nwafudoc\_macro\_code\_line\_tl 中的回车符  $\text{\char"000D}$  挪到外面。  
\\_nwafudoc\_swap\_cr\_aux:w

```

3608 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_swap_cr:
3609 {
3610     \exp_after:wN
3611     \_nwafudoc_swap_cr_aux:w \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3612 }
3613 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_swap_cr_aux:w #1 \text{\char"000D}
3614 {
3615     \group_insert_after:N \text{\char"000D}
3616     \tl_set:Nn \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl {#1}
3617 }

```

\c\\_nwafudoc\_active\_cr\_tl 活动字符类的回车符。

```

3618 \tl_const:Nn \c\_nwafudoc_active_cr_tl { \text{\char"000D} }
3619 \group_end:

```

\l\\_nwafudoc\_macro\_code\_line\_tl 分别用来存储代码行、**macrocode** 结束标记以及抄录停止标记。

```

\l\_nwafudoc_macro_code_finish_tl
\g\_nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
3620 \tl_new:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3621 \tl_new:N \l\_nwafudoc_macro_code_finish_tl
3622 \tl_new:N \g\_nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl

```

\\_nwafudoc\_process\_normal\_line: 普通代码行根据开头字符分别处理。

```

3623 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_process_normal_line:
3624 {
3625     \str_case_e:nnF
3626     { \str_head:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl }
3627     {

```

以 % 开头的行先由 \tl\_tail:N 去掉 %,之后再检查 <。

```

3628         { \c_percent_str }
3629         {
3630             \_nwafudoc_check_angle:x
3631             { \tl_tail:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl }
3632         }

```

以 # 开头的行按注释的格式输出。

```

3633         { \c_hash_str }
3634         { \_nwafudoc_output_comment_line: }
3635     }

```

其余正常输出。

```

3636         { \_nwafudoc_output_line: }
3637     }

```

\\_nwafudoc\_process\_verbatim\_line: 处理抄录代码行(不检查 % 与 <)。

```

3638 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_process_verbatim_line:
3639 {

```

将该行与抄录停止标记进行比较。

```

3640     \tl_if_eq:NNTF \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3641     \g\_nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl

```

若相同,则结束抄录环境,清空抄录停止标记,并输出该标记;

```

3642     {
3643         \tl_gclear:N \g__nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
3644         \cs_gset_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3645             \__nwafudoc_process_normal_line:
3646         \__nwafudoc_output_module:nn
3647         { \color { verb@guard } }
3648         {
3649             \__nwafudoc_swap_cr:
3650             \__nwafudoc_module_pop:n { \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3651         }
3652     }

```

否则直接输出抄录代码。

```

3653     { \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3654 }

```

`\__nwafudoc_macro_code_process_line:` 处理代码行。该命令的作用如下:

- 正常情况下,等同于 `\__nwafudoc_process_normal_line:`;
- 在 `\DontCheckModules` 之后,等价于 `\__nwafudoc_output_line:`,即不检查模块标记,直接输出;
- 在抄录环境中,等价于 `\__nwafudoc_process_verbatim_line:`,此时将不再特殊处理以 % 开头的代码行。

```

3655 \cs_new_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3656     \__nwafudoc_process_normal_line:

```

## 模块标记处理

`\CheckModules`  
`\DontCheckModules`

选择是否检查模块标记。这两个命令在 doc 宏包中已有定义,此处重新声明。

```

3657 \DeclareDocumentCommand \CheckModules { }
3658 {
3659     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3660         \__nwafudoc_process_normal_line:
3661 }
3662 \DeclareDocumentCommand \DontCheckModules { }
3663 {
3664     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3665         \__nwafudoc_output_line:
3666 }

```

`\__nwafudoc_check_angle:n`  
`\__nwafudoc_check_angle:x`

检查第一个字符是否是 <。若是,则检查模块;否则立刻输出改行。该函数的参数不带 %。

```

3667 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_check_angle:n #1
3668 {
3669     \str_if_eq:eeTF { \str_head:n {#1} } { < }
3670     { \__nwafudoc_check_module:x { \tl_tail:n {#1} } }
3671     { \__nwafudoc_output_comment_line: }
3672 }
3673 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_check_angle:n { x }

```

`\__nwafudoc_check_module:n`  
`\__nwafudoc_check_module:x`

检查紧跟 < 之后的字符。共有四种情况:

- \*:模块开始(`%<*(module)>`);
- /:模块结束(`%</(module)>`);

- @:名字空间(%<@@=<namespace>);
- <:抄录环境开始(%<<end-tag)。

若不是这几种情况,则为单独一行的独立模块(%<module>)。

```
3674 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_check_module:n #1
3675 {
3676   \str_case_e:nnF { \str_head:n {#1} }
3677   {
3678     { * } { \__nwafudoc_module_star:w }
3679     { / } { \__nwafudoc_module_slash:w }
3680     { @ } { \__nwafudoc_module_at:w }
3681     { < } { \__nwafudoc_module_verb:w }
3682   }
3683   { \__nwafudoc_module_pm:w }
```

参数 #1 将被上面几个 :w 型函数吃掉。

```
3684   #1 \q_stop
3685 }
3686 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_check_module:n { x }
```

设置 > 为活动字符。

```
3687 \group_begin:
3688   \char_set_catcode_active:N \>
```

\\_\_nwafudoc\_module\_star:w 模块开始标记。

#1: \*<module>  
#2: 之后的代码

```
3689 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_star:w #1 > #2 \q_stop
3690 {
```

临时变量 \l\_\_nwafudoc\_tmp\_tl 保存 <\*<module>> 之后的部分,即真实代码。

```
3691   \tl_set:Nn \l__nwafudoc_tmpa_tl {#2}
```

判断该行是否为空(只含一个回车符 ^~M)。

```
3692   \tl_if_eq:NNTF \l__nwafudoc_tmpa_tl \c__nwafudoc_active_cr_tl
```

若是,则将 <module> 放在行号的右侧;

```
3693   {
3694     \__nwafudoc_output_module:nn
3695     { \__nwafudoc_star_color: }
3696     {
3697       \__nwafudoc_module_push:n
3698       { \__nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3699     }
3700   }
```

否则放在左侧,并输出相应代码。

```
3701   {
3702     \__nwafudoc_output_module_left:nn
3703     { \__nwafudoc_star_color: }
3704     {
3705       \__nwafudoc_module_push:n
3706       { \__nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3707     }
3708   }
3709   \__nwafudoc_output_line:n {#2}
3710 }
```

\\_nwafudoc\_module\_slash:w 模块结束标记。结构与 \\_nwafudoc\_module\_star:w 相同。

#1: /<module>

#2: 之后的代码

```
3711 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_slash:w #1 > #2 \q_stop
3712 {
3713   \tl_set:Nn \l_nwafudoc_tmpa_tl {#2}
3714   \tl_if_eq:NNTF \l_nwafudoc_tmpa_tl \c_nwafudoc_active_cr_tl
3715   {
3716     \_nwafudoc_output_module:nn
3717     { \_nwafudoc_slash_color: }
3718     {
3719       \_nwafudoc_module_pop:n
3720       { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3721     }
3722   }
3723   {
3724     \_nwafudoc_output_module_left:nn
3725     { \_nwafudoc_slash_color: }
3726     {
3727       \_nwafudoc_module_pop:n
3728       { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3729     }
3730   }
3731   \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3732 }
```

\\_nwafudoc\_module\_at:w 名字空间。

#1: 名字空间的名称(不含 @@=)

#2: 之后的代码

```
3733 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_at:w @@ = #1 > #2 \q_stop
3734 {
3735   \_nwafudoc_output_module:nn
3736   { \color { at@guard } }
3737   { \_nwafudoc_module_angle:n { @@ = #1 } }
```

设置名字空间为 #1。l3doc 中将名字空间称为“模块”(module),注意不要混淆。

```
3738   \tl_gset:Nn \g__codedoc_module_name_tl {#1}
3739   \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3740 }
```

\\_nwafudoc\_module\_verb:w 抄录开始。#1: <<end-tag>, 只有一个 <。<end-tag> 的最后会带有一个回车符 ^~M。

```
3741 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_verb:w #1 \q_stop
3742 {
```

重定义 \\_nwafudoc\_macro\_code\_process\_line:, 用以输出抄录行。

```
3743   \cs_gset_eq:NN \_nwafudoc_macro_code_process_line:
3744   \_nwafudoc_process_verbatim_line:
```

设置抄录停止标记。用 \tl\_tail:n 去掉开头的 <。

```
3745   \tl_gset:Nx \g__nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
3746   { \c_percent_str \tl_tail:n {#1} }
```

输出 %<<end-tag>。

```
3747   \_nwafudoc_output_module:nn
3748   { \color { verb@guard } }
3749   {
3750     \_nwafudoc_swap_cr:
```

```

3751         \_nwafudoc_module_push:n { \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3752     }
3753 }

```

\\_nwafudoc\_module\_pm:w 处理单独一行的模块。<⟨*module*⟩> 放在行号的左侧。

#1: ⟨*module*⟩

#2: 之后的代码

```

3754 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_pm:w #1 > #2 \q_stop
3755 {
3756     \_nwafudoc_output_module_left:nn
3757     { \_nwafudoc_pm_color: }
3758     { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3759     \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3760 }
3761 \group_end:

```

\\_nwafudoc\_output\_line:n 输出代码行。参数将被存入 \l\_\_nwafudoc\_macro\_code\_line\_tl, 再由不带参数的版本调用。

```

3762 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_output_line:n #1
3763 {
3764     \tl_set:Nn \l__nwafudoc_macro_code_line_tl {#1}

```

若为空行(只含一个 ^^M), 则直接输出(换行)。

```

3765     \tl_if_eq:NNTF
3766     \l__nwafudoc_macro_code_line_tl \c__nwafudoc_active_cr_tl
3767     { \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3768     {

```

检查开头是否为 %, 据此分别处理。

```

3769         \str_if_eq:eeTF
3770         { \str_head:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl } { \c_percent_str }
3771         { \_nwafudoc_output_comment_line: } { \_nwafudoc_output_line: }
3772     }
3773 }
3774 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_output_line:
3775 {
3776     \tex_noindent:D

```

此处将把 @@ 替换为相应的名字空间。

```

3777     \_nwafudoc_replace_at_at:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl
3778     \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl
3779 }

```

\\_nwafudoc\_output\_comment\_line: 输出注释代码行。用灰色、斜体显示。

```

3780 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_output_comment_line:
3781 {
3782     \tex_noindent:D
3783     \group_begin:
3784     \_nwafudoc_swap_cr:
3785     \color { code@gray } \slshape \_nwafudoc_output_line:
3786     \group_end:
3787 }

```

\\_nwafudoc\_replace\_at\_at:N 把 @@ 替换为相应的名字空间。其名称存放在全局变量 \g\_\_codedoc\_module\_name\_tl 中。它为时空时(%<@@=>), 不做替换。

```

3788 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_replace_at_at:N #1

```

```

3789 {
3790   \tl_if_empty:NF \g__codedoc_module_name_tl
3791   { \__nwafudoc_replace_at_at_aux:No #1 \g__codedoc_module_name_tl }
3792 }
3793 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_replace_at_at_aux:Nn #1#2
3794 {

```

以下代码分别对应两种名字空间的替换：

- 内部变量： $\langle type \rangle\_@@\_ \langle name \rangle \rightarrow \langle type \rangle\_ \langle namespace \rangle\_ \langle name \rangle$ ；
- 内部函数： $\langle type \rangle\_@@\_ \langle name \rangle \rightarrow \langle type \rangle\_ \langle namespace \rangle\_ \langle name \rangle$ 。

```

3795   \tl_replace_all:Nnn #1 { _ @ _ } { _ _ #2 }
3796   \tl_replace_all:Nnn #1 { @ _ } { _ _ #2 }
3797 }
3798 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_replace_at_at_aux:Nn { No }

```

```

\__nwafudoc_module_push:n
\__nwafudoc_module_push_aux:nn
\__nwafudoc_module_push_aux:on

```

将模块名压入栈中。此处的栈主要用来处理模块名（包括抄录标记）之间的超链接。

```

3799 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_module_push:n
3800 { \__nwafudoc_module_push_aux:on { \int_use:N \c@HD@hypercount } }
3801 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_push_aux:nn #1
3802 {
3803   \seq_gpush:Nn \g__nwafudoc_module_dest_seq {#1}
3804   \hypersetup { hidelinks }
3805   \exp_args:Nx \hdclindex
3806   { \zref@extractdefault { HD.#1 } { guard@end } { 1 } } { }
3807 }
3808 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_module_push_aux:nn { on }

```

```

\__nwafudoc_module_pop:n
\__nwafudoc_module_pop_aux:nn
\__nwafudoc_module_pop_aux:on

```

将模块名释放出栈。

```

3809 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_module_pop:n
3810 {
3811   \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_module_dest_seq \l__nwafudoc_tmpa_tl
3812   { \__nwafudoc_module_pop_aux:on { \l__nwafudoc_tmpa_tl } }
3813   { \BOOM \use:n }
3814 }
3815 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_pop_aux:nn #1
3816 {
3817   \zref@labelbylist { HD.#1 } { nwafudoc }
3818   \hypersetup { hidelinks }
3819   \hdclindex {#1} { }
3820 }
3821 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_module_pop_aux:nn { on }

```

```

\g__nwafudoc_module_dest_seq

```

存放模块名的序列（栈）。

```

3822 \seq_new:N \g__nwafudoc_module_dest_seq

```

处理行号超链接。使用 zref 宏包。

```

3823 \zref@newlist { nwafudoc }
3824 \zref@newprop { guard@end } [ 1 ]
3825 { \int_eval:n { \c@HD@hypercount - 1 } }
3826 \zref@addprop { nwafudoc } { guard@end }

```

## 格式处理

\MacroFont 代码部分的字体。

```
3827 \cs_set_protected:Npn \MacroFont
3828 {
3829     \linespread { 1.05 }
3830     \small \ttfamily \mdseries \upshape
3831     \__nwafudoc_verb_addon:
3832 }
```

输出模块名(分行内和行号左侧两种)。

#1: 颜色等样式

#2: 模块名

```
3833 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_output_module:nn #1#2
3834 {
3835     \tex_noindent:D
3836     \group_begin:
3837         #1
3838         \footnotesize \normalfont \sffamily #2
3839     \group_end:
3840 }
3841 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_output_module_left:nn #1#2
3842 {
3843     \tex_noindent:D
3844     \hbox_overlap_left:n
3845     {
3846         \__nwafudoc_output_module:nn {#1} {#2}
3847         \skip_horizontal:n { \leftskip + \smallskipamount }
3848     }
3849 }
```

选择模块标记的颜色。模块标记的颜色会根据嵌套层次而改变。

```
\__nwafudoc_star_color:
\__nwafudoc_slash_color:
\__nwafudoc_pm_color:
3850 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_star_color:
3851 {
3852     \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_star_color_seq \current@color
3853     { \set@color }
3854     { \__nwafudoc_select_color: }
3855     \seq_gpush:No \g__nwafudoc_slash_color_seq { \current@color }
3856 }
3857 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_slash_color:
3858 {
3859     \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_slash_color_seq \current@color
3860     {
3861         \set@color
3862         \seq_gpush:No \g__nwafudoc_star_color_seq { \current@color }
3863     }
3864     % TODO: 需要报错: star 与 slash 没有匹配
3865     { \BOOM }
3866 }
3867 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_pm_color:
3868 {
3869     \seq_get:NNTF \g__nwafudoc_star_color_seq \current@color
3870     { \set@color }
3871     {
3872         \__nwafudoc_select_color:
3873         \seq_gpush:No \g__nwafudoc_star_color_seq { \current@color }
3874     }
3875 }
```

`\g__nwafudoc_star_color_seq` 存放模块标记颜色的序列。  
`\g__nwafudoc_slash_color_seq` 3876 `\seq_new:N \g__nwafudoc_star_color_seq`  
3877 `\seq_new:N \g__nwafudoc_slash_color_seq`

`\__nwafudoc_select_color:` 设置模块标记的色系。  
`guard@series` 3878 `\cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_select_color:`  
3879 `{ \color { guard@series!!+ } }`  
3880 `\definecolorseries { guard@series }`  
3881 `{ cmyk } { last } { blue } { purple }`

设置色系的增量大小。可选参数 3 意味着基色 (blue) 与末色 (purple) 之间将等分为三份。该数字比嵌套最大深度小 1。

3882 `\resetcolorseries [ 3 ] { guard@series }`

`verb@guard` 设置颜色。  
`at@guard` 3883 `\definecolor { verb@guard } { named } { MaterialLime600 }`  
`code@gray` 3884 `\definecolor { at@guard } { named } { MaterialPink }`  
3885 `\definecolor { code@gray } { named } { MaterialGrey }`

`\__nwafudoc_module_angle:n` 输出“ $\langle \dots \rangle$ ”。  
3886 `\cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_angle:n #1`  
3887 `{ < #1 > }`  
3888 `% { \textangle #1 \textrangle }`  
3889 `% { \ensuremath \langle #1 \ensuremath \rangle }`

`\__nwafudoc_code_line_no:` 行号。设置为阿拉伯数字。  
3890 `\cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_code_line_no:`  
3891 `{`  
3892 `\int_gincr:N \c@CodelineNo`  
3893 `\hbox_overlap_left:n`  
3894 `{`  
3895 `\hbox_to_wd:nn`  
3896 `{ \MacroIndent }`  
3897 `{`  
3898 `\HD@target`  
3899 `\tex_hss:D \__nwafudoc_code_line_no_style:`  
3900 `\theCodelineNo \enspace`  
3901 `}`  
3902 `\tex_kern:D \@totalleftmargin`  
3903 `}`  
3904 `}`  
3905 `\tl_set:Nn \theCodelineNo { \arabic { CodelineNo } }`

`\__nwafudoc_code_line_no_style:` 行号格式。  
3906 `\cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_code_line_no_style:`  
3907 `{ \color { code@gray } \normalfont \sffamily \tiny }`

`\HD@SetMacroIndent` 设置代码缩进(行号一栏的宽度)。该命令会写进 .aux 辅助文件,以便在二次编译时确定最大行号宽度。

3908 `\cs_set_protected:Npn \HD@SetMacroIndent #1`  
3909 `{`  
3910 `\group_begin:`  
3911 `\settowidth \MacroIndent`  
3912 `{`  
3913 `\__nwafudoc_code_line_no_style:`

```

3914         \prg_replicate:nn { \tl_count:n {#1} } { 0 }
3915         \enspace
3916     }
3917     \dim_gset_eq:NN \MacroIndent \MacroIndent
3918 \group_end:
3919 }

```

### 7.24.3 function 环境

调整文字间距, 以便于让 CJK 字符占的宽度等于西文等宽字体中两个空格的宽度。需要按编译情况分别定义。

```

__nwafudoc_verb_addon:
__nwafudoc_disable_ecglue:
__nwafudoc_plain_punct_style:
    \meta@font@select
3920 \sys_if_engine_xetex:TF
3921 {
3922     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_verb_addon: \xeCJKVerbAddon
3923     \cs_set:Nn \__nwafudoc_plain_punct_style:
3924         { \xeCJKsetup { PunctStyle = plain } }
3925     \cs_set:Nn \__nwafudoc_disable_ecglue:
3926         { \xeCJKsetup { CJKecglue } }
3927     \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
3928         { \mode_if_inner:T { \__nwafudoc_disable_ecglue: } }
3929 }
3930 {
3931     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_verb_addon: \prg_do_nothing:
3932     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_plain_punct_style: \prg_do_nothing:
3933     \cs_set:Nn \__nwafudoc_disable_ecglue:
3934         { \ltjsetparameter { autoxspacing = false } }
3935     \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
3936         { \__nwafudoc_disable_ecglue: }
3937 }

```

\_\_nwafudoc\_fix\_previousfunction 调整 function 环境前后间距。

```

3938 \BeforeBeginEnvironment { function }
3939 { \par \nointerlineskip }
3940 \AtEndEnvironment { function }
3941 {
3942     \par
3943     \cs_gset:Nx \__nwafudoc_fix_previous_depth:
3944         { \prevdepth = \the \prevdepth \space }
3945 }
3946 \AfterEndEnvironment { function }
3947 { \__nwafudoc_fix_previous_depth: }

```

**syntax** 在 **syntax** 和 **nwafusyntax** 环境前设置若干活动字符。| 用于分隔多个选项, 无需倾斜; <xxx> 表示选项, (xxx) 表示默认选项。原来的括号用宏保存, 并且使用直立字体。 **syntax** 环境另需要额外调整行距、标点样式及字符间距。

```

3948 \AtBeginEnvironment { syntax }
3949 {
3950     \linespread { 1.2 }
3951     \__nwafudoc_plain_punct_style:
3952     \__nwafudoc_disable_ecglue:
3953 %     \char_set_catcode_active:N |
3954 %     \char_set_catcode_active:N (
3955 %     \char_set_active_eq:NN | \orbar
3956 %     \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
3957 }
3958 \AtBeginEnvironment { nwafusyntax }

```

```

3959 {
3960   \cs_set:Npn \lparen { \textup { ( } }
3961   \cs_set:Npn \rparen { \textup { ) } }
3962   \char_set_catcode_active:N |
3963   \char_set_catcode_active:N <
3964   \char_set_catcode_active:N (
3965   \char_set_active_eq:NN | \orbar
3966   \char_set_active_eq:NN < \syntaxopt@aux
3967   \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
3968 }

```

#### 7.24.4 修订记录索引项

`\__nwafudoc_ltx_changes:nnn` 保存 doc 中 `\changes@` 的定义。

```

3969 \cs_new_eq:NN \__nwafudoc_ltx_changes:nnn \changes@

```

`\changes@` 重定义 `\changes@`, 在版本号一行显示修改日期。

```

3970 \cs_set_protected:Npn \changes@ #1#2
3971 {
3972   \__nwafudoc_save_version_date:nn {#1} {#2}
3973   \__nwafudoc_ltx_changes:nnn {#1} {#2}
3974 }

```

`\g__nwafudoc_version_date_prop` 存放版本号与对应的修改日期。key = 版本号, value = { 开始日期, 结束日期 }。开始日期与结束日期可以相同。

```

3975 \prop_new:N \g__nwafudoc_version_date_prop

```

`\__nwafudoc_save_version_date:nn` **nn** 版本最终将被 `\changes@` 调用。

#1: 版本号

#2: 日期

它们分别对应 `\change` 的前两个参数(第三个是说明文字)。

```

3976 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date:nn #1#2
3977 {
3978   \prop_get:NnNTF \g__nwafudoc_version_date_prop
3979   {#1} \l__nwafudoc_tmpa_tl
3980   {

```

`\l__nwafudoc_tmpa_tl` 相当于两个参数(开始日期、结束日期), 因此需要提前展开。

```

3981     \exp_after:wN
3982     \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn \l__nwafudoc_tmpa_tl
3983     {#2} {#1}
3984   }
3985   { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#1} {#2} {#2} }
3986 }

```

`\__nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn`

#1: 原开始日期

#2: 原结束日期(显然应有  $\#1 < \#2$ )

#3: 新读入的日期

#4: 版本号

如果  $\#3 < \#1$ , 则读入日期  $\#3, \#2$ ; 如果  $\#3 > \#2$ , 则读入日期  $\#1, \#3$ 。

```

3987 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn #1#2#3#4
3988 {

```

```

3989 \__nwafudoc_if_date_later:nnTF {#1} {#3}
3990 { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#3} {#2} }
3991 {
3992 \__nwafudoc_if_date_later:nnT {#3} {#2}
3993 { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#1} {#3} }
3994 }
3995 }

```

\\_\_nwafudoc\_save\_version\_date\_aux:nnn 将版本号 and 日期存入 \g\_\_nwafudoc\_version\_date\_prop。

#1: 版本号  
#2: 开始日期  
#3: 结束日期

```

3996 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn #1#2#3
3997 { \prop_gput:Nnn \g__nwafudoc_version_date_prop {#1} { {#2} {#3} } }

```

\\_\_nwafudoc\_if\_date\_later:nnTF 比较两个日期。如果 #1 在 #2 之后, 则为 true; 反之为 false。日期的格式为 YYYY/MM/DD。比较方法是直接将日期化成 8 位数字, 所以月、日前的 0 不可以省略。

```

3998 \prg_new_conditional:Npnn \__nwafudoc_if_date_later:nn #1#2 { TF, T }
3999 {
4000 \if_int_compare:w
4001 \__nwafudoc_parse_date:w #1 / / 0 \q_stop >
4002 \__nwafudoc_parse_date:w #2 / / 0 \q_stop \exp_stop_f:
4003 \prg_return_true:
4004 \else:
4005 \prg_return_false:
4006 \fi:
4007 }
4008 \cs_new:Npn \__nwafudoc_parse_date:w #1/#2/#3/ #4 \q_stop
4009 { #1#2#3 }

```

\CTEX@versionitem 版本条目标签。如果版本号不在 \g\_\_nwafudoc\_version\_date\_prop 的 key 里面, 则利用未定义的 \BOOM 报错。

```

4010 \cs_new_protected:Npn \CTEX@versionitem #1 \efill
4011 {
4012 \@idxitem
4013 \prop_get:NnNTF \g__nwafudoc_version_date_prop
4014 {#1} \l__nwafudoc_tmpa_tl
4015 {
4016 \exp_after:wN
4017 \__nwafudoc_print_version_date:nnn \l__nwafudoc_tmpa_tl
4018 {#1}
4019 }
4020 { \BOOM }
4021 }

```

\\_\_nwafudoc\_print\_version\_date:nnn 输出版本号和日期。如果开始日期和结束日期相同, 则只输出一项。

#1: 开始日期  
#2: 结束日期  
#3: 版本号

```

4022 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_print_version_date:nnn #1#2#3
4023 {
4024 \noindent
4025 \Hy@raisedlink { \belowpdfbookmark {#3} { HD.#3 } }

```

```

4026 \textbf {#3} \hfill
4027 \hbox:n
4028 {
4029 \footnotesize
4030 \str_if_eq:nnTF {#1} {#2}
4031 { ( #1 ) } { ( #1 ~ -- ~ #2 ) }
4032 }
4033 \par \nopagebreak
4034 }

```

`\HDorg@theglossary` 该命令由 `hypdoc` 宏包定义,用于存放标准文档类 `book` 中定义的 `\theindex` 命令。此处的补丁将在版本号一行最后加上修改日期。

```

4035 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@theglossary
4036 { \let \item \idxitem }
4037 { \let \item \CTEX@versionitem }

```

`\@wrglossary` 该命令由  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$  内核定义,又由 `hypdoc` 宏包作了修改。此处的补丁使得修订记录条目的页码能够指向对应行。

```

4038 \ctex_patch_cmd:Nnn \@wrglossary
4039 { hdpindex }
4040 {
4041 \ifnum \c@HD@hypercount = \z@
4042 hdpindex
4043 \else
4044 hdclindex { \the \c@HD@hypercount }
4045 \fi
4046 }

```

## 7.24.5 命令补丁

### $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$ 补丁

`\@addtocurcol` 调整浮动体、代码等与文字的间距。见 <http://tex.stackexchange.com/a/40896>。

```

4047 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
4048 { \vskip \intextsep }
4049 {
4050 \edef \save@first@penalty { \the \lastpenalty } \unpenalty
4051 \ifnum \lastpenalty = \@M
4052 \unpenalty
4053 \else
4054 \penalty \save@first@penalty \relax
4055 \fi
4056 \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4057 \addvspace\intextsep
4058 \vskip\parskip
4059 \else
4060 \addvspace\intextsep
4061 \fi
4062 }
4063 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
4064 {
4065 \vskip \intextsep
4066 \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4067 \vskip -\parskip
4068 \fi
4069 }

```

```

4070 {
4071   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4072     \aftergroup \vskip \aftergroup \intextsep
4073     \aftergroup \nointerlineskip
4074   \else
4075     \vskip \intextsep
4076   \fi
4077 }

```

`\@getpen` 将换行或换页的最大罚值由 10 000 改为 10 001。

```

4078 \ctex_patch_cmd:Nnn \@getpen { \M } { \Mi }

```

`\l@section` `\l@subsection` 修改目录条目的缩进。

```

4079 \ctex_patch_cmd:Nnn \l@section { 2.5em } { 1.5em }
4080 \ctex_patch_cmd:Nnn \l@subsection { 2.5em } { 1.5em }

```

`\@thehead` 修改页眉, 禁用 `\MakeUppercase`。

```

4081 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \@thehead
4082 { \cs_set_eq:cN { MakeUppercase \space } \@iden }

```

`\thebibliography` `\HDorg@thebibliography` 参考文献一节需要编号。

```

4083 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@thebibliography
4084 { \section* } { \section }
4085 \cs_set_eq:NN \thebibliography \HDorg@thebibliography

```

`\GlossaryParms` 修改修订记录中的一些缩进。

```

4086 \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \GlossaryParms
4087 {
4088   \raggedcolumns
4089   \cs_set_eq:NN \Hy@writebookmark \HDorg@writebookmark
4090   \cs_set:Npn \@idxitem { \par \hangindent 2em }
4091   \cs_set:Npn \subitem { \@idxitem \hspace* { 1em } }
4092   \cs_set:Npn \subsubitem { \@idxitem \hspace* { 2em } }
4093 }

```

`\HoLogo@LaTeXe` 由于使用了 `unicode-math`, 需要额外修改 `hologo` 中的 `\LaTeXe` 命令, 以使粗体正常显示。

```

4094 \ctex_patch_cmd:Nnn \HoLogo@LaTeXe
4095 { \hbox { \HOLOGO@MathSetup 2 $ _{ \textstyle \varepsilon } $ } }
4096 {
4097   \hbox
4098   {
4099     \mathsurround Opt \relax
4100     2
4101     \if b \expandafter \@car \f@series \@nil
4102       $ _{ \textstyle \symbf { \varepsilon } } $
4103     \else
4104       $ _{ \textstyle \varepsilon } $
4105     \fi
4106   }
4107 }

```

`\SpecialMainEnvIndex` 索引汉化。

```

4108 \ctex_patch_cmd:Nnn \SpecialMainEnvIndex
4109 { (environment) } { ~ 环境 }
4110 \ctex_patch_cmd:Nnn \SpecialMainEnvIndex
4111 { environments: } { 环境: }

```

\HDorg@SpecialEnvIndex hypdoc 宏包重新定义了 \SpecialEnvIndex 命令,因此需要修改内部定义。

```
4112 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@SpecialEnvIndex
4113 { (environment) } { ~ 环境 }
4114 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@SpecialEnvIndex
4115 { environments: } { 环境: }
```

### l3doc 补丁

```
4116 <@@=codedoc>
```

\list l3doc 会设置列表环境中 \listparindent = \z@,这里将其恢复。

```
4117 \cs_set_eq:NN \list \__codedoc_oldlist:nn
```

\\_\_codedoc\_function\_descr\_start:w 抑制首段的 \parskip。

```
4118 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_function_descr_start:w
4119 { \noindent }
4120 { \skip_vertical:n { -\parskip } \noindent }
```

\\_\_codedoc\_function\_assemble: 在 l3doc 中, **function** 环境里的 **syntax** 和 **descr** 盒子中间存在一段 \medskipamount 的距离。但是如果 **syntax** 盒子为空(未使用 **syntax** 环境),就会显得不好看。此时通过把 \medskipamount 设置为零来修正。若盒子非空,则把 \parskip 还回去。

```
4121 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \__codedoc_function_assemble:
4122 {
4123   \box_if_empty:NTF \g__codedoc_syntax_box
4124   { \skip_zero:N \medskipamount }
4125   { \skip_add:Nn \medskipamount { \parskip } }
4126 }
```

\\_\_codedoc\_typeset\_functions: 调整 **function** 环境的字体。

```
4127 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_typeset_functions:
4128 { \small \ttfamily } { \footnotesize \ttfamily }
```

\\_\_codedoc\_typeset\_functions: 左侧边注的函数列表采用单倍行距。

```
\__codedoc_macro_init: 4129 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \__codedoc_typeset_functions:
\__codedoc_macro_dump: 4130 { \MacroFont }
4131 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_macro_init:
4132 { \hbox:n } { \MacroFont \hbox:n }
4133 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_macro_dump:
4134 { \hbox_unpack_drop:N } { \MacroFont \hbox_unpack_drop:N }
```

\\_\_codedoc\_meta\_original:n 改用文本模式显示尖括号。

```
4135 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_meta_original:n
4136 { \ensuremath \langle } { \textlangle }
4137 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_meta_original:n
4138 { \ensuremath \rangle } { \textrangle }
```

\\_\_codedoc\_macro\_end\_style:n 禁止显示 **macro** 环境最后的“(End definition for ...)”。

```
4139 \cs_set_eq:NN \__codedoc_macro_end_style:n \use_none:n
```

\\_\_codedoc\_typeset\_TF: 关闭 TF 上的超链接,并且保证颜色与函数主体一致。

```
4140 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_typeset_TF:
4141 {
4142   \group_begin:
4143   \exp_args:No \__codedoc_if_macro_internal:nT \l__codedoc_tmpa_tl
```

```

4144     { \color [ gray ] { 0.5 } }
4145     \itshape TF
4146     \makebox [ 0 pt ] [ r ]
4147     {
4148         \color { red }
4149         \underline { \phantom { \itshape TF } \kern -0.1 em }
4150     }
4151     \group_end:
4152 }

```

在 **macro** 环境的侧边栏中, l3doc 根据命令的长短, 分别用普通字体和紧缩字体输出。然而很长的命令还是会超出页边。这里用缩放盒子的手段使得长命令也可正常显示。

```

4153 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_macro_typeset_one:nN #1#2
4154 {
4155     \vbox_set:Nn \l__codedoc_macro_box
4156     {
4157         \MacroFont
4158         \vbox_unpack_drop:N \l__codedoc_macro_box
4159         \hbox_set:Nn \l_tmpa_box
4160         { \__codedoc_print_macroname:nN {#1} #2 }

```

`\marginparwidth` 和 `\marginparsep` 分别是边注的宽度及其到版心的距离, `\labelsep` 则是编号盒子右端与条目首行文本之间的距离。

```

4161     \dim_set:Nn \l_tmpa_dim
4162     { \marginparwidth - \labelsep - \marginparsep }
4163     \dim_compare:nNt { \box_wd:N \l_tmpa_box } > \l_tmpa_dim
4164     {
4165         \box_resize_to_wd_and_ht:Nnn \l_tmpa_box
4166         { \l_tmpa_dim } { \box_ht:N \l_tmpa_box }
4167     }
4168     \hbox_overlap_left:n
4169     {
4170         \box_use:N \l_tmpa_box
4171         \skip_horizontal:n { \marginparsep - \labelsep }
4172     }
4173 }
4174 \int_incr:N \l__codedoc_macro_int
4175 }

```

该函数不再需要根据命令的长短切换字体。

```

4176 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_print_macroname:nN #1#2
4177 {
4178     \strut
4179     \__codedoc_get_hyper_target:xN
4180     {
4181         \exp_not:n {#1}
4182         \bool_if:NT #2 { \tl_to_str:n {TF} }
4183     }
4184     \l__codedoc_tmpa_tl
4185     \cs_if_exist:cTF { r@ \l__codedoc_tmpa_tl }
4186     { \exp_args:NNo \label@hyperref [ \l__codedoc_tmpa_tl ] }
4187     { \use:n }
4188     {
4189         \tl_set:Nn \l__codedoc_tmpa_tl {#1}

```

命令中的空格改用“`\_`”显示。

```

4190     \tl_replace_all:Non \l__codedoc_tmpa_tl

```

```

4191         { \c_catcode_other_space_tl }
4192         { \fontspec_visible_space: }
4193         \__codedoc_macroname_prefix:o \l__codedoc_tmpa_tl
4194         \__codedoc_macroname_suffix:N #2
4195     }
4196 }

```

索引汉化。

```

4197 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_special_index_module:nnnnN #1#2#3#4#5
4198 {
4199     \use:x
4200     {
4201         \exp_not:n { \__codedoc_special_index_aux:nnnnnnn {#1} {#2} }
4202         \tl_if_empty:nTF {#3}
4203             { { } { } { } { } { } }
4204             {
4205                 \str_if_eq:eeTF {#3} { TeX }
4206                 {
4207                     { TeX~ and~ LaTeX2e }
4208                     { \string \TeX{ }~ 和~ \string \LaTeXe{ } }
4209                 }
4210                 { {#3} { \string \pkg {#3} } }
4211                 \bool_if:NTF #5
4212                     { { commands~ internal } { ~ 内部命令: } }
4213                     { { commands } { ~ 命令: } }
4214             }
4215         }
4216         {#4}
4217     }

```

该函数在 l3doc 中本来只有 6 个参数。这里增加了一个,用来辅助排序。

- #1: 键(即宏名称字符串,用来排序)
- #2: 宏名称
- #3: 索引头排序字符串(排序)
- #4: 索引头文字
- #5: 索引头后缀字符串(排序,新增)
- #6: 索引头后缀文字
- #7: 索引类型(main/usage 等)

```

4218 \cs_new_protected:Npn \__codedoc_special_index_aux:nnnnnnn #1#2#3#4#5#6#7
4219 {
4220     \tl_set:Nn \l__codedoc_index_escaped_key_tl {#1}
4221     \__codedoc_quote_special_char:N \l__codedoc_index_escaped_key_tl
4222     \__codedoc_special_index_set:Nn
4223         \l__codedoc_index_escaped_macro_tl {#2}
4224     \str_if_eq:onTF { \@currenvir } { macrocode }
4225         { \codeline@wrindex }
4226         {
4227             \str_case:nnF {#7}
4228             {
4229                 { main } { \codeline@wrindex }
4230                 { usage } { \index }
4231             }
4232             { \HD@target \index }
4233         }
4234     {
4235         \tl_if_empty:nF { #3 #4 #5 #6 }

```

```

4236         { #3 #5 \actualchar #4 #6 \levelchar }
4237         \l__codedoc_index_escaped_key_tl
4238         \actualchar
4239         {
4240             \token_to_str:N \verbatim@font \c_space_tl
4241             \l__codedoc_index_escaped_macro_tl
4242         }
4243         \encapchar
4244         hdclindex { \the \c@HD@hypercount } {#7}
4245     }
4246 }

```

## 7.24.6 杂项

`\StopSpecialIndexModule`  
`\__codedoc_special_index_module:nnnnN`

不对 `\cs` 和 `\tn` 等编索引。用于目录、索引等。

```

4247 \DeclareDocumentCommand \StopSpecialIndexModule { }
4248 {
4249     \cs_set_eq:NN
4250     \__codedoc_special_index_module:nnnnN \use_none:nnnnn
4251 }
4252 \tl_map_inline:nn { \actualchar \encapchar \levelchar }
4253 { \exp_args:Nx \DoNotIndex { \bslash \tl_to_str:N #1 } }

```

`\meta`

重定义 `\meta` 命令,需要禁用中文、西文之间的空格。

```

4254 \RenewDocumentCommand \meta { m }
4255 {
4256     \group_begin:
4257     \sys_if_engine_xetex:T { \xeCJKsetup { CJKecglue = { } } }
4258     \__codedoc_meta:n {#1}
4259     \group_end:
4260 }

```

重定向 `l3doc` 中的一些提示信息。

```

4261 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { foreign-internal } { log }
4262 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-changes-howto } { log }
4263 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-index-howto } { log }
4264 <@@=>
4265 \ExplSyntaxOff

```

## 7.24.7 排版样式设置

目录中禁止对 `\cs` 和 `\tn` 等的索引。

```

4266 \AtBeginDocument{%
4267     \addtocontents{toc}{\StopSpecialIndexModule}}

```

设置 PDF 字符串中的命令替换。

```

4268 \pdfstringdefDisableCommands{%
4269     \let\path\meta
4270     \let\opt\@firstofone}

```

`\@multitoc@starttoc`  
`\@starttoc`

目录分栏,相当于调用 `multitoc` 宏包。

```

4271 \let\@multitoc@starttoc\@starttoc
4272 \renewcommand*\@starttoc[1]{%
4273     \begin{multicols}{2}%
4274     \@multitoc@starttoc{#1}%
4275     \end{multicols}}

```

`\@makefn`text 调整脚注文本缩进。  
 4276 `\renewcommand\@makefn`text[1]{\parindent 0em\noindent\@makefnmark~#1}

`\IndexLayout` 调整索引外观。  
`\indexname` 4277 `\IndexPrologue`{%  
 4278 `\section`{\indexname}%  
 4279 `\textit`{意大利体的数字表示对应索引项出现的页码;  
 4280 带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号;  
 4281 其他则表示使用对应索引项的代码行号. }}  
 4282 `\def\IndexLayout`{%  
 4283 `\newgeometry`{%  
 4284 `left` = 0.85 in,  
 4285 `right` = 0.85 in,  
 4286 `top` = 1.25 in,  
 4287 `bottom` = 1.00 in}%  
 4288 `\setlength\IndexMin`{0.5\textheight}%  
 4289 `\ctexset`{section/numbering=false}%  
 4290 `\StopSpecialIndexModule`}  
 4291 `\def\indexname`{代码索引}

`\usage` 控制“描述对应索引项的页码”样式。在 doc 宏包中的定义为 `\textit`。  
 4292 `% \def\usage#1{\textsf{#1}}`

`\glossaryname` 调整修订记录外观。  
 4293 `\GlossaryPrologue`{\section{\glossaryname}}  
 4294 `\def\glossaryname`{修订记录}

版式排版格式。

4295 `\ctexset`{%  
 4296 `section/name` = {第,节},  
 4297 `section/format+` = \raggedright,  
 4298 `paragraph/runin` = false,  
 4299 `paragraph/numbering` = false,  
 4300 `punct` = kaiming}  
 4301 `\setcounter`{secnumdepth}{4}  
 4302 `\setcounter`{tocdepth}{3}  
 4303 `\pagestyle`{plain}

单位设置(siunitx 宏包)。

4304 `\sisetup`{%  
 4305 `number-math-rm` = \ensuremath,  
 4306 `inter-unit-product` = \ensuremath{{}\cdot{}},  
 4307 `group-digits` = true,  
 4308 `group-minimum-digits` = 4,  
 4309 `group-separator` = \text{~},  
 4310 `range-phrase` = \symbol{"FF5E},  
 4311 `separate-uncertainty` = true}

超链接设置(hyperref 宏包)。

4312 `\hypersetup`{%  
 4313 `bookmarksdepth` = 4,  
 4314 `bookmarksnumbered` = true,  
 4315 `colorlinks` = true,  
 4316 `citecolor` = MaterialGreen,  
 4317 `linkcolor` = MaterialPink,  
 4318 `urlcolor` = MaterialIndigo}

浮动体标题设置(caption 宏包)。

```
4319 \captionsetup{labelsep = quad, labelfont+ = bf}
```

设置标准列表环境样式。

```
4320 \setlist{noitemsep, topsep=\smallskipamount}
4321 \setlist[1]{labelindent=\parindent}
4322 \setlist[enumerate]{leftmargin=*}
4323 \setlist[itemize]{leftmargin=*}
```

optdesc 用于描述各选项。设置条目间距为 \marginparsep,与 l3doc 一致。

```
4324 \newlist{optdesc}{description}{3}
4325 \setlist[optdesc]{%
4326   font=\mdseries\small\ttfamily, align=right,
4327   listparindent=\parindent,
4328   labelsep=\marginparsep, labelindent=-\marginparsep,
4329   leftmargin=*}
```

table@id 重新定义 threeparttable 包的 tablenotes 环境,用于表格的注释。

```
4330 \renewlist{tablenotes}{description}{1}
4331 \setlist{tablenotes}{%
4332   format=\normalfont\tnote@item, align=right,
4333   listparindent=\parindent, labelindent=\tabcolsep,
4334   leftmargin=*, rightmargin=\tabcolsep,
4335   after=@\noparlisttrue}
4336 \AtBeginEnvironment{tablenotes}{%
4337   \setlength\parindent{2\ccwd}%
4338   \normalfont\footnotesize}
4339 \AtBeginEnvironment{threeparttable}{%
4340   \stepcounter{tpt@id}%
4341   \edef\curr@tpt@id{tpt@\arabic{tpt@id}}
4342   \newcounter{tpt@id}
```

\tnote@item 为 \tnote 增加超链接。

\TPTtagStyle

```
4343 \def\tnote@item#1{%
4344   \Hy@raisedlink{\hyper@anchor{\curr@tpt@id-#1}}#1}
4345 \def\TPTtagStyle#1{\hyperlink{\curr@tpt@id-#1}{#1}}
```

\UrlAlphabet 网址断行。 \UrlOrds、\UrlAlphabet 和 \UrlDigits 分别记录了特殊符号、字母和数字,把它们依次附加在 url 宏包提供的命令 \UrlBreaks 之后,即可允许在这些位置处断行。与 \nwafu\_allow\_url\_break: 的原理是相同的。

```
4346 \def\UrlAlphabet{%
4347   \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j%
4348   \do\k\do\l\do\m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t%
4349   \do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z\do\A\do\B\do\C\do\D%
4350   \do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L\do\M\do\N%
4351   \do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T\do\U\do\V\do\W\do\X%
4352   \do\Y\do\Z}
4353 \def\UrlDigits{%
4354   \do\1\do\2\do\3\do\4\do\5\do\6\do\7\do\8\do\9\do\0}
4355 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlOrds}
4356 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlAlphabet}
4357 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlDigits}
```

不对下列各项添加索引。

```
4358 \DoNotIndex{\begin,\end,
4359   \a,\b,\c,\d,\e,\f,\g,\h,\i,\j,\k,\l,\m,
```

```

4360 \n,\o,\p,\q,\r,\s,\t,\u,\v,\w,\x,\y,\z,
4361 \A,\B,\C,\D,\E,\F,\G,\H,\I,\J,\K,\L,\M,
4362 \N,\O,\P,\Q,\R,\S,\T,\U,\V,\W,\X,\Y,\Z,
4363 \0,\1,\2,\3,\4,\5,\6,\7,\8,\9}

```

启用索引、交叉引用、历史记录。

```

4364 \EnableCrossrefs
4365 \CodelineIndex
4366 \RecordChanges

```

## 7.24.8 文档层命令

```

\exptarget 部分命令之后的特殊符号( 或 ),表明其不同用法。这里的“exp”和“rexp”分别
\rexpstar 源自 LATEX3 中的“expandable”和“restricted-expandable”。
\expstar
\rexpstar
4367 \newcommand*\exptarget{\Hy@raisedlink{\hypertarget{expstar}{}}}
4368 \newcommand*\rexpstar{\Hy@raisedlink{\hypertarget{rexpstar}{}}}
4369 \newcommand*\expstar{\hyperlink{expstar}{\symbol{"263B}}}
4370 \newcommand*\rexpstar{\hyperlink{rexpstar}{\symbol{"263A}}}
4371 \ExplSyntaxOn
4372 \cs_set_eq:NN \__codedoc_typeset_exp: \expstar
4373 \cs_set_eq:NN \__codedoc_typeset_rexp: \rexpstar
4374 \ExplSyntaxOff

```

`\marg` 几种命令参数:

```

\oarg
\parg

```

- 必选参数:  $\langle arg \rangle$ ;
- 可选参数:  $[\langle arg \rangle]$ ;
- 图形参数:  $(\langle arg \rangle)$ 。

```

4375 \renewcommand*\marg[1]{\{\meta{#1}\}}
4376 \renewcommand*\oarg[1]{[\meta{#1}]}
4377 \renewcommand*\parg[1]{(\meta{#1})}

```

`\opt` 选项名。

```

4378 \DeclareDocumentCommand\opt{m}{\texttt{#1}}

```

`\kvopt`  $\langle key \rangle = \langle value \rangle$  型选项。

```

4379 \DeclareDocumentCommand\kvopt{mm}
4380 {\texttt{#1}\breakablethinspace=\breakablethinspace#2}

```

`\breakablethinspace` 允许换行的细间距。

```

4381 \def\breakablethinspace{\hskip 0.16667em\relax}

```

`\syntaxopt` **syntax** 中的选项及命令选项。aux 结尾的两个命令用于定义利用  $\langle \rangle$  和  $()$  的简写形式。

```

\defaultval
\syntaxopt@aux
\defaultval@aux
4382 \def\syntaxopt#1{\textit{#1}}
4383 \def\defaultval#1{\textbf{\textup{#1}}}
4384 \def\syntaxopt@aux#1>{\syntaxopt{#1}}
4385 \def\defaultval@aux#1{\defaultval{#1}}

```

`\orbar` **syntax** 中的选项分隔符,以及 true 或 false 选项的几种快捷方式。

```

\TF
\TTF
\TFF
4386 \def\orbar{\textup{\textbar}}
4387 \def\TF{true\orbar false}
4388 \def\TTF{\defaultval{true}\orbar false}
4389 \def\TFF{true\orbar\defaultval{false}}

```

**arguments** 放在 **macro** 环境中,用于描述对应命令的参数。l3doc 中的定义 **labelsep** 设置不太合理,会使标签被覆盖,这里重新定义。

```
4390 \DeclareDocumentEnvironment{arguments}{}
4391   {\enumerate[%
4392     label={\texttt{\#\arabic*::~}}, labelsep=0pt, nolistsep]}%
4393   {\endenumerate}
```

**\TeX**      **T<sub>E</sub>X** 相关标志。

**\LaTeX**      4394 \def\TeX{\hologo{TeX}}

**\LaTeXe**      4395 \def\LaTeX{\hologo{LaTeX}}

**\pdfTeX**      4396 \def\LaTeXe{\hologo{LaTeXe}}

**\pdfLaTeX**      4397 \def\pdfTeX{\hologo{pdfTeX}}

**\XeTeX**      4398 \def\pdfLaTeX{\hologo{pdfLaTeX}}

**\XeLaTeX**      4399 \def\XeTeX{\hologo{XeTeX}}

**\LuaTeX**      4400 \def\XeLaTeX{\hologo{XeLaTeX}}

**\LuaLaTeX**      4401 \def\LuaTeX{\hologo{LuaTeX}}

**\AmSLaTeX**      4402 \def\LuaLaTeX{\hologo{LuaLaTeX}}

**\TeXLive**      4403 \def\AmSLaTeX{\hologo{AmSLaTeX}}

**\MiKTeX**      4404 \def\TeXLive{\TeX\ Live}

**\BibTeX**      4405 \def\MiKTeX{\hologo{MiKTeX}}

**\biber**      4406 \def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}

**\TikZ**      4407 \def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}

             4408 \def\biber{\hologo{biber}}

该定义来自 `pgfmanual-en-macros.tex`。

```
4409 \def\TikZ{Ti\emph{k}Z}
```

**\cs**      控制序列。

**\tn**      4410 % \let\codedoc@cs=\cs

**\codedoc@cs**      4411 % \let\codedoc@tn=\tn

**\codedoc@tn**      4412 % \renewcommand\*\cs[2][]{%

             4413 %    \textcolor{MaterialIndigo}{\codedoc@cs[#1]{#2}}}

             4414 % \renewcommand\*\tn[2][]{%

             4415 %    \textcolor{MaterialPink}{\codedoc@tn[#1]{#2}}}

**\file**      文件、环境、宏包、文档类。

**\env**      4416 % \renewcommand\*\file[1]{%

**\pkg**      4417 %    \textcolor{MaterialGrey900}{\texttt{#1}}}

**\cls**      4418 \renewcommand\*\env[1]{\textbf{\texttt{#1}}}

             4419 % \renewcommand\*\pkg[1]{\textsf{#1}}

             4420 % \renewcommand\*\cls[1]{\textit{\textsf{#1}}}

**\bashcmd**      Bash 中的命令。

             4421 \newcommand\*\bashcmd[1]{\texttt{#1}}

**\scite**      位于上标的文献引用。

             4422 \newcommand\*\scite[1]{\textsuperscript{\cite{#1}}}

## 示例代码环境

`listings` 宏包中连字符 - 原本以数学模式输出,此处改为普通文本。见 <http://tex.stackexchange.com/a/33188>。

```
4423 \lst@CCPutMacro\lst@ProcessOther {"2D}{\lst@ttfamily{-}}{-}}
4424 \@empty\z@\@empty
```

定义几种代码样式。

```

style@base 4425 \lstdefinestyle{style@base}
           4426 {
           4427     basewidth      = 0.5 em,
           4428     gobble         = 3,
           4429     lineskip       = 2 pt,
           4430     frame          = 1,
           4431     framerule      = 1 pt,
           4432     framesep      = 0 pt,
           4433     escapeinside   = {\(*}{*)},
           4434     basicstyle     = \small\ttfamily\color{MaterialGrey900},
           4435     keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
           4436     commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
           4437     stringstyle    = \color{MaterialRed},
           4438     backgroundcolor = \color{MaterialGrey50}
           4439 }

style@shell 4440 \lstdefinestyle{style@shell}
           4441 {
           4442     style          = style@base,
           4443     rulecolor      = \color{MaterialPink},
           4444     language       = bash,
           4445     alsoletter     = {-},
           4446     emphstyle      = \color{MaterialGreen800}
           4447 }

style@latex 4448 \lstdefinestyle{style@latex}
           4449 {
           4450     style          = style@base,
           4451     rulecolor      = \color{MaterialIndigo},
           4452     language       = [LaTeX]TeX,
           4453     alsoletter     = {*, -},
           4454     texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
           4455     emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
           4456     emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
           4457 }

style@syntax 4458 \lstdefinestyle{style@syntax}
           4459 {
           4460     basewidth      = 0.5 em,
           4461     gobble         = 6,
           4462     escapeinside   = {\(*}{*)},
           4463     language       = [LaTeX]TeX,
           4464     alsoletter     = {*, -},
           4465     basicstyle     = \footnotesize\ttfamily\color{MaterialGrey900},
           4466     keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
           4467     commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
           4468     texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
           4469     emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
           4470     emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
           4471 }

shellexample Shell 和 LATEX 示例代码。
latexexample 4472 \lstnewenvironment{shellexample}[1][]{%
           4473     \lstset{style=style@shell, #1}}{}
           4474 \lstnewenvironment{latexexample}[1][]{%
           4475     \lstset{style=style@latex, #1}}{}

nwafusyntax 语法说明。用于代替 l3doc 中的 syntax 环境。
           4476 \lstnewenvironment{nwafusyntax}[1][]{%
           4477     \lstset{style=style@syntax, #1}\vspace{-1.8ex}}{}

```

4478 </doc>

## 修订记录

<b>v0.4</b>	(2017/07/29 – 2017/08/09)
General: [nwafudoc] 修复 ctdoc 文档类 v2.4.10 之前版本中行距偏小的问题, 见 ctex-kit #303. . . . .	105
在 ctdoc 的基础上完成 nwafudoc 文档类, 用于模板手册的编写. . . . .	101
\changes@: 调整索引排序方式. . . . .	114
<b>v0.5</b>	(2017/09/05)
General: [nwafudoc] 移除 listings 关键字定义文件. . . . .	125
<b>v0.7c</b>	(2019/03/15)
General: 不再附带 latexmk 配置文件. . . . .	127
<b>v1.00</b>	(2021/05/12 – 2021/06/06)
General: 开始发布测试. . . . .	1
开始编写模板. . . . .	1
<b>v1.01</b>	(2021/08/06)
General: 由于无法获取 ctex 版本信息, 暂时关闭对 ctex 版本检测. . . . .	31
<b>v1.10</b>	(2022/03/17)
General: 允许 \emph 对中文生效. . . . .	42

判断 Libertinus Sans Bold Oblique 字体是否存在. . . . .	34
只检查 ctexbook 和 xeCJK 的版本. . . . .	31
更新实现细节. . . . .	1
直接使用胡振震制定的 gb7714-NWAFU 实现参考文献样式控制. . . . .	94
统一使用 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2020/10/01 新钩子机制. . . . .	21
<b>v1.11</b>	(2022/04/02 – 2022/04/03)
General: 修复摘要后的所有页面尺寸. . . . .	85
修订本科生 enumerate 编号两端括号为中文全角括号. . . . .	95
修订本科生 subsubsection 编号两端括号为中文全角括号. . . . .	48
删除本科生目录页眉, 并修正单面模式目录页眉. . . . .	43
利用 PDF literal 添加本科楷体伪粗. . . . .	64
取消本科黑体加粗. . . . .	19
添加 PDF literal 实现的伪粗命令. . . . .	21

## 代码索引

意大利体的数字表示对应索引项出现的页码; 带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号; 其他则表示使用对应索引项的代码行号.

Symbols	
\# . . . . .	4392
\& . . . . .	209
\\ . . . . .	11, 12, 13, 26, 27, 503, 504, 505, 506, 1026, 2611, 2612, 2613, 2643, 2644, 2645
\{ . . . . .	4375
\} . . . . .	4375
\_ . . . . .	1132, 4404
A	
\abovedisplayshortskip . . . . .	3299
\abovedisplayskip . . . . .	3297
abstract 环境 . . . . .	3150
abstract . . . . .	15, 3443
abstract* 环境 . . . . .	3150
abstract* . . . . .	15
abstract/abstractfile . . . . .	11, 2847
abstract/abstractfile* . . . . .	11, 2847
abstract/keywords . . . . .	11, 2849
abstract/keywords* . . . . .	11, 2849
abstract/notation . . . . .	2851
abstract/notationfile . . . . .	11
achievements 环境 . . . . .	3254
achievements . . . . .	15
acknowledgement 环境 . . . . .	3230
acknowledgement . . . . .	14
\actualchar . . . . .	4236, 4238, 4252
\addbibresource . . . . .	3286
\addtocontents . . . . .	4267
\AddToHook . . . . .	1608, 1613
\addvspace . . . . .	2967, 2984, 2986, 3005, 3007, 3026, 3028, 3047, 3049, 3088, 4057, 4060
\advance . . . . .	3507
\AfterEndEnvironment . . . . .	3946
\aftergroup . . . . .	4072, 4073
\allowdisplaybreaks . . . . .	3294
\alph . . . . .	3310, 3312, 3318, 3319
\AmSLaTeX . . . . .	4394
\appendix . . . . .	14

[\appendix](#) ..... [46](#), [1172](#)  
[\arabic](#) ..... [3255](#),  
[3258](#), [3309](#), [3318](#), [3319](#), [3331](#), [3905](#), [4341](#), [4392](#)  
arguments 环境 ..... [4390](#)  
[\AssignTemplateKeys](#) ..... [2363](#)  
[\AtBeginDocument](#) ..... [4266](#)  
[\AtBeginEnvironment](#) ... [111](#), [3948](#), [3958](#), [4336](#), [4339](#)  
[\AtEndEnvironment](#) ..... [3940](#)  
axiom 环境 ..... [3468](#)  
axiom ..... [12](#)

## B

[\backmatter](#) ..... [14](#), [14](#), [46](#), [1172](#)  
[\baselineskip](#) .....  
... [1256](#), [1257](#), [1264](#), [1265](#), [1271](#), [1277](#), [1278](#),  
[1294](#), [1295](#), [1302](#), [1303](#), [1311](#), [1312](#), [1323](#), [1324](#)  
[\bashcmd](#) ..... [4421](#)  
[\BeforeBeginEnvironment](#) ..... [3938](#)  
[\belowdisplayshortskip](#) ..... [3300](#)  
[\belowdisplayskip](#) ..... [3298](#)  
[\belowpdfbookmark](#) ..... [4025](#)  
[\bfseries](#) ... [1039](#), [1255](#), [1263](#), [1270](#), [1276](#), [2561](#),  
[2567](#), [2579](#), [2621](#), [2661](#), [2690](#), [2698](#), [2702](#), [2709](#),  
[2922](#), [3172](#), [3187](#), [3248](#), [3252](#), [3307](#), [4435](#), [4466](#)  
[\biber](#) ..... [4394](#)  
[\BiblatexManualHyperrefOn](#) ..... [3418](#)  
[\bibmatter](#) ..... [14](#), [45](#), [1135](#)  
[\bibname](#) ..... [3287](#)  
[\BibTeX](#) ..... [4394](#)  
[\bicaption](#) ..... [14](#)  
[\bigskip](#) ..... [3260](#)  
bool 命令:  
[\bool\\_if:NTF](#) .....  
[544](#), [1048](#), [1063](#), [1094](#), [1139](#), [1175](#), [1212](#), [1289](#),  
[1290](#), [1351](#), [2935](#), [3077](#), [3100](#), [3125](#), [4182](#), [4211](#)  
[\bool\\_new:N](#) ... [50](#), [52](#), [53](#), [1695](#), [2809](#), [2965](#), [2966](#)  
[\bool\\_set\\_false:N](#) ... [151](#), [165](#), [1712](#), [3064](#), [3065](#)  
[\bool\\_set\\_true:N](#) ..... [51](#), [156](#), [161](#), [1704](#)  
[\bool\\_until\\_do:nn](#) ... [1751](#), [1808](#), [1988](#), [2036](#),  
[2083](#), [2127](#), [2168](#), [2211](#), [2240](#), [2260](#), [2277](#), [2293](#)  
[\BOOM](#) ..... [115](#), [3813](#), [3865](#), [4020](#)  
[\bothIfFirst](#) ..... [1574](#)  
[\box](#) ..... [3562](#)  
box 命令:  
[\box\\_ht:N](#) ..... [4166](#)  
[\box\\_if\\_empty:NTF](#) ..... [4123](#)  
[\box\\_new:N](#) ..... [30](#)  
[\box\\_resize\\_to\\_wd\\_and\\_ht:Nnn](#) ..... [4165](#)  
[\box\\_use:N](#) ..... [4170](#)

[\box\\_wd:N](#) ..... [1743](#), [4163](#)  
[\l\\_tmpa\\_box](#) ..... [4159](#), [4163](#), [4165](#), [4166](#), [4170](#)  
[\breakablethinspace](#) ..... [4380](#), [4381](#)  
[\bslash](#) ..... [4253](#)

## C

[\caption](#) ..... [13](#)  
[\captionsetup](#) ..... [57](#),  
[1579](#), [1587](#), [1588](#), [1589](#), [1590](#), [1605](#), [1606](#), [4319](#)  
[\ccwd](#) [1254](#), [1292](#), [1300](#), [1309](#), [1315](#), [1327](#), [1573](#), [2970](#),  
[2989](#), [2991](#), [3010](#), [3012](#), [3033](#), [3054](#), [3334](#), [4337](#)  
[\cdot](#) ..... [2969](#), [2990](#), [3011](#), [3032](#), [3053](#), [4306](#)  
[\center](#) ..... [2438](#)  
[\centering](#) ..... [1255](#),  
[1293](#), [1611](#), [1616](#), [1739](#), [1889](#), [2167](#), [2210](#), [2259](#)  
[\centerline](#) ..... [3248](#), [3252](#)  
[\chapter](#) ..... [1337](#), [1344](#), [3131](#), [3138](#), [3145](#)  
[\chapter\\*](#) ..... [91](#)  
char 命令:  
[\char\\_set\\_active\\_eq:NN](#) .....  
... [1031](#), [3955](#), [3956](#), [3965](#), [3966](#), [3967](#)  
[\char\\_set\\_catcode\\_active:N](#) .....  
... [1032](#), [3688](#), [3953](#), [3954](#), [3962](#), [3963](#), [3964](#)  
[\char\\_set\\_catcode\\_active:n](#) ..... [3571](#), [3577](#)  
[\CheckModules](#) ..... [3657](#)  
[\cite](#) ..... [4422](#)  
[\CJKfamily](#) ..... [1040](#)  
[\CJKfamilydefault](#) ..... [1040](#)  
[\CJKrmdefault](#) ..... [574](#)  
[\CJKsfdefault](#) ..... [576](#)  
[\CJKttdefault](#) ..... [578](#)  
[\cleardoublepage](#) .....  
... [16](#), [43](#), [44](#), [1045](#), [1060](#), [1091](#), [1137](#), [2467](#),  
[2475](#), [2483](#), [2491](#), [2499](#), [2835](#), [2880](#), [2885](#), [2899](#)  
[\clearpage](#) .. [1047](#), [1060](#), [1091](#), [1137](#), [1174](#), [1211](#), [2915](#)  
clist 命令:  
[\clist\\_clear:N](#) ..... [1533](#), [1778](#)  
[\clist\\_concat:NNN](#) ..... [1534](#)  
[\clist\\_const:Nn](#) [334](#), [336](#), [338](#), [340](#), [342](#), [1483](#), [1485](#)  
[\clist\\_gput\\_right:Nn](#) ..... [150](#), [155](#), [162](#), [3338](#)  
[\clist\\_gset:Nn](#) ..... [1011](#)  
[\clist\\_if\\_empty\\_p:N](#) .. [1751](#), [1808](#), [1989](#), [2037](#),  
[2084](#), [2128](#), [2169](#), [2212](#), [2240](#), [2260](#), [2277](#), [2293](#)  
[\clist\\_if\\_in:NnTF](#) ..... [1516](#), [1520](#), [1536](#)  
[\clist\\_if\\_in:nnTF](#) ..... [1514](#)  
[\clist\\_item:Nn](#) .....  
... [245](#), [296](#), [303](#), [390](#), [394](#), [1070](#), [1101](#), [1120](#),  
[1146](#), [1163](#), [1182](#), [1199](#), [1219](#), [1235](#), [1707](#), [1867](#),  
[1881](#), [2246](#), [2249](#), [2252](#), [2283](#), [2286](#), [2289](#), [2689](#)

\clist_item:nn	3341, 3344, 3345, 3346	\_codeline\_special\_index\_set:Nn	4222
\clist_map_function:NN	3286	\g\_codeline\_syntax\_box	4123
\clist_map_function:nN	2344, 2360, 3371	\l\_codeline\_tmpa\_tl	4143, 4184, 4185, 4186, 4189, 4190, 4193
\clist_map_inline:nn	4, 210, 344, 372, 383, 405, 417, 435, 446, 467, 619, 620, 1033, 1358, 1628, 1638, 2349, 2366, 2947, 2952, 2960, 3068, 3304	\_codeline\_typeset\_exp:	4367
\clist_new:N	31, 32, 33, 34, 35, 48, 49, 1635, 1636, 1637, 1689, 2842, 2843, 3261	\_codeline\_typeset\_functions:	4127, 4129
\clist_pop:NN	1753, 1810, 1811, 1812, 1813, 1850, 1991, 1992, 2039, 2040, 2086, 2087, 2130, 2131, 2171, 2172, 2214, 2215, 2243, 2262, 2263, 2264, 2280, 2295, 2296, 2297	\_codeline\_typeset\_rexp:	4367
\clist_pop:NNTF	1851	\_codeline\_typeset\_TF:	4140
\clist_put_right:Nn	2245, 2248, 2251, 2282, 2285, 2288	\CodelineIndex	4365
\clist_set:Nn	1779, 1786, 1793, 1800, 1893, 1903, 1918, 1928, 1940, 1950, 1964, 1975, 2005, 2018, 2027, 2052, 2065, 2074, 2096, 2109, 2118, 2148, 2156, 2193, 2199, 2237, 2238, 2239, 2242, 2244, 2274, 2275, 2276, 2279, 2281	\color	3647, 3736, 3748, 3785, 3879, 3907, 4144, 4148, 4434, 4435, 4436, 4437, 4438, 4443, 4446, 4451, 4454, 4455, 4456, 4465, 4466, 4467, 4468, 4469, 4470
\clist_set_eq:NN	1750	\contentsname	3131, 3132, 3133, 3135
\clist_use:Nn	2155, 3199, 3206	\contentspage	3126
\cls	4416	\contentspush	3079
codedoc 内部命令:		corollary 环境	3468
\_codeline\_function\_assemble:	4121	corollary	12
\_codeline\_function\_descr\_start:w	4118	\cs	121, 121, 4410
\_codeline\_get\_hyper\_target:nN	4179	cs 命令:	
\_codeline\_if\_macro\_internal:nTF	4143	\cs\_generate\_variant:Nn	54, 55, 56, 57, 75, 610, 1341, 1348, 1560, 1566, 1570, 1571, 1572, 1724, 1725, 1734, 1737, 1745, 1768, 2384, 2385, 3590, 3673, 3686, 3798, 3808, 3821
\l\_codeline\_index\_escaped\_key\_tl	4220, 4221, 4237	\cs\_gset:Nn	3943
\l\_codeline\_index\_escaped\_macro\_tl	4223, 4241	\cs\_gset:Npx	3200, 3207
\l\_codeline\_macro\_box	4155, 4158	\cs\_gset\_eq:NN	1056, 1057, 3644, 3743
\_codeline\_macro\_dump:	4129	\cs\_if\_exist:NTF	4185
\_codeline\_macro\_end\_style:n	4139	\cs\_new:Npn	59, 60, 76, 77, 79, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 1029, 1390, 1400, 1407, 1409, 1411, 1413, 1415, 1425, 1427, 1430, 1545, 1555, 1561, 1567, 1568, 1569, 1735, 1738, 1740, 1746, 1759, 1761, 1769, 1771, 1842, 2386, 2393, 3091, 3339, 3387, 3389, 4008
\_codeline\_macro\_init:	4129	\cs\_new\_eq:NN	603, 604, 607, 608, 1406, 1500, 1501, 3655, 3969
\l\_codeline\_macro\_int	4174	\cs\_new\_protected:Npn	61, 70, 89, 92, 97, 102, 107, 113, 117, 119, 121, 123, 224, 267, 317, 366, 411, 491, 496, 512, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 611, 689, 717, 745, 747, 776, 806, 814, 822, 865, 873, 905, 913, 933, 943, 961, 963, 1244, 1333, 1342, 1349, 1718, 1726, 1773, 1848, 1863, 1886, 2000, 2143, 2235, 2272, 2311, 2336, 2380, 2382, 2505, 2550, 2601, 3154, 3165, 3178, 3184, 3190, 3221, 3225, 3272, 3284, 3289, 3302, 3337, 3355, 3523, 3528, 3533, 3555, 3591, 3597, 3608, 3613, 3667, 3674, 3689, 3711, 3733, 3741,
\_codeline\_macro\_typeset\_one:nN	4153		
\_codeline\_macroname\_prefix:n	4193		
\_codeline\_macroname\_suffix:N	4194		
\_codeline\_meta:n	4258		
\_codeline\_meta\_original:n	4135		
\g\_codeline\_module\_name\_tl	109, 3738, 3790, 3791		
\_codeline\_oldlist:nn	4117		
\_codeline\_print\_macroname:nN	4160, 4176		
\_codeline\_quote\_special\_char:N	4221		
\_codeline\_special\_index\_aux:nnnnnnn	4201, 4218		
\_codeline\_special\_index\_module:nnnnN	4197, 4247		

```

3754, 3762, 3780, 3788, 3793, 3801, 3815, 3833,
3841, 3886, 3976, 3987, 3996, 4010, 4022, 4218
\cs_new_protected:Npx 591, 593, 595, 597, 599, 3578
\cs_new_protected_nopar:Npn .....
..... 3545, 3623, 3638, 3774,
3799, 3809, 3850, 3857, 3867, 3878, 3890, 3906
\cs_set:Nn ..... 3923, 3925, 3933
\cs_set:Npn ..... 1429,
1477, 1624, 1626, 3960, 3961, 4090, 4091, 4092
\cs_set_eq:NN ..... 3164,
3424, 3425, 3426, 3659, 3664, 3922, 3931, 3932,
4082, 4085, 4089, 4117, 4139, 4249, 4372, 4373
\cs_set_protected:Npn .... 2407, 2419, 2431,
2443, 3827, 3908, 3970, 4140, 4153, 4176, 4197
\cs_set_protected_nopar:Npn ..... 3538, 3540
ctex 命令:
\ctex_after_end_preamble:n ..... 2933, 3295
\ctex_appto_cmd:NnnTF ..... 104, 3535
\ctex_at_end_package:nn ..... 3420
\ctex_at_end_preamble:n ..... 615, 978, 3400
\ctex_gadd_ltxhook:nn ..... 115
\ctex_ltj_set_family:nnn ..... 607
\ctex_ltj_switch_family:n ..... 608
\ctex_patch_cmd:Nnn .....
..... 4035, 4038, 4047, 4063, 4078,
4079, 4080, 4083, 4094, 4108, 4110, 4112, 4114
\ctex_patch_cmd_once:NnnnTF ..... 94, 3525
\ctex_patch_failure:N .....
..... 95, 100, 105, 3526, 3531, 3536
\ctex_preto_cmd:NnnTF ..... 99, 3530
\CTEXifname ..... 3093
\CTEXnumberline ..... 3104, 3105, 3106
\ctexset ..... 48, 1336, 4289, 4295
\CTEXthechapter ..... 3430
\CTEXthepart ..... 3429

```

## D

\DeclareInstance	2554,
2575, 2606, 2638, 2680, 2714, 2720, 2750, 2772	
\DeclareObjectType	2333
\DeclareTemplateCode	2383
\DeclareTemplateInterface	2381
\def	1598, 1599,
1602, 1603, 3260, 3433, 3434, 3499, 3509, 4282,	
4291, 4292, 4294, 4343, 4345, 4346, 4353, 4381,	
4382, 4383, 4384, 4385, 4386, 4387, 4388, 4389,	
4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401,	
4402, 4403, 4404, 4405, 4406, 4407, 4408, 4409	
\defaultval	4382, 4388, 4389
\defbibheading	3287
\definecolor	3883, 3884, 3885
\definecolorseries	3880
\definecolorset	3357
definition 环境	3468
definition	12
dim 命令:	
\dim_add:Nn	1730, 1764,
2015, 2062, 2106, 2164, 2165, 2205, 2207, 2208	
\dim_compare:nNnTF	4163
\dim_eval:n	3197
\dim_gset:Nn	1755
\dim_gset_eq:NN	3917
\dim_max:nn	1755
\dim_new:N	36, 37, 38, 39, 40, 2964
\dim_ratio:nn	223
\dim_set:Nn	1729,
1743, 1749, 2971, 2992, 3013, 3034, 3055, 4161	
\dim_set_eq:NN	63, 68, 2163, 2206, 3227, 3228
\dim_use:N	3200, 3207
\l_tmpa_dim	4161, 4163, 4166
\c_zero_dim	64, 3227, 3228
\dimexpr	3324
\ding	1408, 1410, 1412, 1414, 3314
\do	3390, 3514,
3515, 4347, 4348, 4349, 4350, 4351, 4352, 4354	
\DoNotIndex	4253, 4358
\DontCheckModules	106, 3657
\dospecials	3515
draft	4, 158

## E

<code>\edef</code>	4050, 4341
<code>\efill</code>	4010
<code>\else</code>	4043, 4053, 4059, 4074, 4103
<code>else</code> 命令:	
<code>\else:</code>	3549, 4004



\hologo ..... 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399,  
 4400, 4401, 4402, 4403, 4405, 4406, 4407, 4408  
 hook 命令:  
   \hook\_gput\_code:nnn ..... 90  
   \hook\_gset\_rule:nnnn ..... 91  
 \hrule ..... 64  
 \hskip ..... 3562, 4381  
 \hspace ... 176, 177, 1254, 1292, 1300, 1309, 1320,  
 1573, 2318, 2323, 2329, 3082, 3096, 4091, 4092  
 \Huge ..... 990  
 \huge ..... 990  
 \hyperlink ..... 4345, 4369, 4370  
 \hypersetup ..... 3335, 3403, 3416, 3804, 3818, 4312  
 \hypertarget ..... 4367, 4368

## I

\if ..... 4101  
 \IfBooleanTF .... 1060, 1091, 1137, 1504, 1512, 3122  
 if 命令:  
   \if\_int\_compare:w ..... 4000  
   \ifnum ..... 4041, 4051, 4056, 4066, 4071  
   \IfValueT ..... 1508  
   \ignorespaces ..... 1622  
   \include ..... 12  
   \includegraphics ..... 1854, 1856, 1860  
   \indent ..... 2298, 2906, 2921  
   \index ..... 4230, 4232  
   \IndexLayout ..... 4277  
   \IndexMin ..... 4288  
   \indexname ..... 4277  
   \IndexPrologue ..... 4277  
 info ..... 9, 3443  
 info/author ..... 9, 1661  
 info/author\* ..... 9, 1661  
 info/btype ..... 9, 1649  
 info/class-id ..... 10, 1682  
 info/clc ..... 11, 1685  
 info/cosupervisor ..... 9, 1665  
 info/cosupervisor\* ..... 9  
 info/date ..... 10, 1657  
 info/date\* ..... 10, 1657  
 info/defensecommittees ..... 11, 1668  
 info/defensedate ..... 10, 1669  
 info/degree ..... 9, 1646  
 info/department ..... 9, 1671  
 info/department\* ..... 9, 1671  
 info/enroll ..... 10, 1660  
 info/foundation ..... 11, 1670  
 info/grade ..... 10, 1659

info/instructors ..... 10, 1667  
 info/major ..... 9, 1673  
 info/major\* ..... 9, 1673  
 info/mastertype ..... 10, 1675  
 info/professionalfield ..... 10, 1680  
 info/professionalfield\* ..... 10, 1680  
 info/professionalttype ..... 9, 1678  
 info/professionalttype\* ..... 9, 1678  
 info/researchfield ..... 9, 1676  
 info/researchfield\* ..... 9, 1676  
 info/school-id ..... 10, 1684  
 info/secret-level ..... 10, 1699  
 info/student-id ..... 10, 1683  
 info/supervisor ..... 9, 1663  
 info/supervisor\* ..... 9, 1663  
 info/title ..... 9, 1655  
 info/title\* ..... 9, 1655  
 info/udc ..... 11, 1686

int 命令:

  \int\_case:nn .....  
     ..... 1890, 1915, 2002, 2049, 2145, 2603, 2647  
   \int\_compare:nNnTF 226, 269, 319, 368, 413, 514,  
     1065, 1077, 1097, 1116, 1128, 1142, 1159, 1178,  
     1195, 1215, 1232, 1246, 1702, 1775, 1869, 2313,  
     2507, 2552, 2817, 2856, 2973, 2982, 2994, 3003,  
     3015, 3024, 3036, 3045, 3057, 3156, 3167, 3192  
   \int\_compare:nTF 1385, 1392, 1394, 1402, 1417, 1419  
   \int\_eval:n .....  
     ... 1395, 1396, 1398, 1403, 1404, 1408, 1410,  
     1412, 1414, 1420, 1421, 1423, 1426, 1428, 3825  
   \int\_gincr:N ..... 3892  
   \int\_if\_odd:nTF ... 1050, 1112, 1155, 1191, 1228  
   \int\_incr:N ..... 4174  
   \int\_new:N ..... 47, 1642, 1643  
   \int\_set:Nn ..... 3568  
   \int\_set\_eq:NN ..... 144, 1648, 1653  
   \int\_to\_arabic:n ..... 54, 55, 78  
   \int\_use:N ..... 183, 184, 205, 1435, 1475, 3800  
   \c\_zero\_int ..... 2333, 2381, 2383  
 \interlinepenalty ..... 3512  
 \intextsep .. 3292, 4048, 4057, 4060, 4065, 4072, 4075  
 \item ..... 3504, 4036, 4037  
 \itshape ..... 4145, 4149, 4436, 4467

## K

\kern ..... 4149  
 keys 命令:  
   \l\_keys\_choice\_int .....  
     ..... 144, 1385, 1648, 1653, 1702, 1708

`\l_keys_choice_tl` ..... 551, 557, 1384  
`\keys_define:nn` .....  
     . 54, 56, 138, 547, 553, 559, 985, 1374, 1492,  
     1644, 1690, 1697, 2810, 2845, 3262, 3360, 3443  
`\l_keys_key_tl` ..... 171  
`\keys_set:nn` ..... 979,  
     1248, 1283, 1508, 2941, 3102, 3109, 3449, 3467  
`\keys_set_known:nn` ..... 3435  
`\kvopt` ..... 4379

## L

`\labelformat` 3429, 3430, 3431, 3432, 3440, 3441, 3442  
`\labelsep` ..... 4162, 4171  
`\langle` ..... 3889, 4136  
`\LARGE` ..... 990  
`\Large` ..... 990  
`\large` ..... 990  
`\lastpenalty` ..... 4050, 4051  
`\LaTeX` ..... 4394  
`\LaTeXe` ..... 4208, 4394  
`latexexample` 环境 ..... 4472  
`\leavevmode` ..... 3503, 3510  
`\leftmark` ..... 1067, 1096, 1114,  
     1141, 1150, 1157, 1166, 1214, 1223, 1230, 1238  
`\leftskip` ..... 3507, 3562, 3847  
`lemma` 环境 ..... 3468  
`lemma` ..... 12  
`\let` 3514, 3515, 4036, 4037, 4269, 4270, 4271, 4410, 4411  
`\levelchar` ..... 4236, 4252  
`\linespread` ..... 1621, 1770, 1772, 3829, 3950  
`\list` ..... 4117  
`\listfigurename` ..... 3138, 3139, 3140, 3142  
`\listoffigures` ..... 15, 15, 91, 3129  
`\listoftables` ..... 15, 15, 91, 3129  
`\listtablename` ..... 3145, 3146, 3147, 3149  
`\llap` ..... 3562  
`\LoadClass` ..... 475, 3481  
`\longtable` ..... 3215  
`\lparen` ..... 3960  
`\lstdefinestyle` ..... 4425, 4440, 4448, 4458  
`\lstnewenvironment` ..... 4472, 4474, 4476  
`\lstset` ..... 4473, 4475, 4477  
`\ltjsetparameter` ..... 3934  
`\LTpost` ..... 93, 3228  
`\LTpre` ..... 93, 3227  
`\LuaLaTeX` ..... 4394  
`\LuaTeX` ..... 4394

## M

`\MacrocodeTopsep` ..... 3500  
`\MacroFont` ..... 3506, 3827, 4130, 4132, 4134, 4157  
`\MacroIndent` ..... 3507, 3896, 3911, 3917  
`\mainmatter` ..... 12, 12, 12, 1056  
`\mainmatter*` ..... 12, 12  
`\makebox` ..... 175, 1731, 1765, 4146  
`\makecoveri` ..... 15, 2450, 2820, 2834  
`\makecoverii` ..... 15, 2450, 2822  
`\makecoveriii` ..... 15, 2450, 2824  
`\makecoveriv` ..... 15, 2450, 2826  
`\makecovers` ..... 15, 2815, 2937  
`\makecoverv` ..... 15, 2450, 2828  
`\makecovervi` ..... 15, 2450, 2830  
`\makecovervii` ..... 15, 2450, 2836  
`\makefront` ..... 15, 15, 16, 2854, 2938  
`\MakeUppercase` 3132, 3133, 3139, 3140, 3146, 3147, 3196  
`\marg` ..... 4375  
`\marginparsep` ..... 4162, 4171, 4328  
`\marginparwidth` ..... 4162  
`\markboth` ..... 1352, 1354  
`\mathsurround` ..... 4099  
`\mdseries` ..... 3830, 4326  
`\medskipamount` ..... 4124, 4125  
`\meta` ..... 121, 4254, 4269, 4375, 4376, 4377  
`\MiKTeX` ..... 4394

mode 命令:

`\mode_if_inner:TF` ..... 3928  
`\mode_leave_vertical:` .....  
     ..... 1479, 1720, 1728, 3160, 3171, 3194, 3203

msg 命令:

`\msg_error:nn` ..... 129  
`\msg_error:nnn` ..... 7, 130, 131  
`\msg_error:nnnn` ..... 132  
`\msg_error:nnnnn` ..... 133  
`\msg_fatal:nnn` ..... 20  
`\msg_info:nnn` ..... 137  
`\msg_new:nnn` ..... 9, 24, 128  
`\msg_redirect_name:nnn` ..... 4261, 4262, 4263  
`\msg_warning:nn` ..... 134  
`\msg_warning:nnn` ..... 135  
`\msg_warning:nnnn` ..... 136

my 命令:

`\my_uppercase:n` ..... 3164, 3173

## N

`\newtheorem` ..... 54  
`\newcommand` ..... 4367, 4368, 4369, 4370, 4421, 4422  
`\newcounter` ..... 4342

`\NewDocumentCommand` ..... 85, 173, 181, 202,  
1135, 2334, 2451, 2458, 2465, 2473, 2481, 2489,  
2497, 2815, 2854, 3118, 3246, 3250, 3335, 3466  
`\NewDocumentEnvironment` 3150, 3152, 3210, 3230, 3238  
`\newgeometry` ..... 2454, 2461,  
2468, 2476, 2484, 2492, 2500, 2858, 2890, 4283  
`\newlist` ..... 3254, 3257, 4324  
`\newpage` ..... 1051, 2821, 2823, 2825, 2827, 2829  
`\newtheorem` ..... 13, 13, 13, 54, 1501,  
1502, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474  
`\newtheorem*` ..... 13, 13, 54, 54  
`\nobreak` ..... 65  
`\noindent` ..... 3194, 4024, 4119, 4120, 4276  
`\nointerlineskip` ..... 3939, 4073  
`\nopagebreak` ..... 4033  
`\normalfont` ..... 1255,  
1263, 1270, 1276, 1293, 1301, 1310, 1322, 2910,  
2924, 3120, 3307, 3317, 3838, 3907, 4332, 4338  
`\normalsize` ..... 990  
notation 环境 ..... 3210  
notation ..... 16  
`\nouppercase` ..... 1067, 1068, 1081,  
1096, 1099, 1106, 1114, 1118, 1123, 1141, 1144,  
1150, 1157, 1161, 1166, 1177, 1180, 1186, 1193,  
1197, 1202, 1214, 1217, 1223, 1230, 1234, 1238  
nwafu\_□/□abstract ..... 11  
nwafu 命令:  
`\nwafu_allow_url_break:` ..... 123, 3387, 3417  
`\nwafu_cover_declare_template:nn` ..... 2334  
`\nwafu_footnote_number:N` ..... 1429, 1430  
`\nwafu_hyperref_setup:n` 97, 3335, 3347, 3366, 3368  
`\nwafu_thm_new:nnnn` ..... 1541, 1555  
`\nwafu_thm_new_no_number:nnn` ..... 1530, 1561  
`\nwafu_thm_set_body_font:n` ..... 1510, 1567  
`\nwafu_thm_set_header_font:n` ..... 1509, 1567  
`\nwafu_thm_set_qed:n` ..... 1511, 1567  
nwafu 内部命令:  
`\_nwafu_abstract_begin:` ..... 3151, 3154  
`\_nwafu_abstract_en_begin:` ..... 3153, 3154  
`\_nwafu_abstract_en_end:` ..... 3153, 3178  
`\_nwafu_abstract_end:` ..... 3151, 3178  
`\l_nwafu_abstract_file_en_tl` .....  
..... 2840, 2848, 2874, 2877, 2917, 2925  
`\l_nwafu_abstract_file_tl` .....  
..... 2840, 2847, 2868, 2871, 2901, 2911  
`\l_nwafu_abstract_keywords_clist` .....  
..... 2840, 2849, 3182, 3411  
`\l_nwafu_abstract_keywords_en_clist` .....  
..... 2840, 2850, 3188  
`\_nwafu_add_url_break_points:` ..... 3387  
`\_nwafu_appto_cmd:Nn` ..... 92, 1172, 1209, 3391  
`\_nwafu_arabic:n` 77, 1258, 1291, 1321, 1625, 1627  
`\_nwafu_at_begin_environment:nn` ... 107, 1619  
`\_nwafu_at_end_preamble:n` ..... 113, 3266  
`\c_nwafu_auth_decl_sign_clist` ..... 334  
`\c_nwafu_auth_decl_text_tl` 267, 1034, 2757, 2783  
`\_nwafu_auth_orig_decl_text:` ..... 267, 316  
`\l_nwafu_auto_make_cover_bool` .... 2809, 2935  
`\c_nwafu_bachelor_type_clist` .....  
..... 245, 296, 303, 391, 395, 1881  
`\c_nwafu_bachelor_type_clist` ..... 336  
`\l_nwafu_bib_resource_clist` . 3261, 3264, 3286  
`\_nwafu_biblatex_post_setup:` ..... 3270, 3272  
`\_nwafu_biblatex_pre_setup:` ..... 3268, 3272  
`\_nwafu_blank_underline:n` .....  
..... 1759, 2180, 2184, 2188, 2225, 2229, 2322  
`\_nwafu_center_box:nn` .....  
.. 1726, 1821, 1828, 1874, 1995, 2175, 2218, 2266  
`\_nwafu_chapter:n` .....  
.. 1333, 3142, 3149, 3158, 3169, 3233, 3241, 3287  
`\_nwafu_chapter_header:n` ... 1338, 1345, 1349  
`\_nwafu_chapter_no_toc:n` ... 1342, 3135, 3223  
`\_nwafu_check_class:nnn` ..... 496, 509  
`\_nwafu_check_package:nnn` ..... 491, 511  
`\_nwafu_cjk_font_hei_options:` ..... 587  
`\_nwafu_cjk_font_options:` ..... 587  
`\g_nwafu_cjk_fontset_tl` 545, 557, 970, 973, 976  
`\l_nwafu_cjkfont_tl` .... 942, 947, 953, 956, 973  
`\_nwafu_cover_declare_template_code:nnn` .  
..... 2355, 2380  
`\_nwafu_cover_declare_template_interface:nn`  
..... 2339, 2380  
`\_nwafu_cover_defensecommittees:` . 2235, 2705  
`\_nwafu_cover_foundation:` ..... 2272, 2716  
`\_nwafu_cover_id:` ..... 1773, 2578, 2684  
`\_nwafu_cover_id_aux:n` ..... 1773  
`\_nwafu_cover_info:` ..... 1886, 2570, 2594  
`\_nwafu_cover_info_en:` ..... 2000, 2624, 2664  
`\_nwafu_cover_instructors:` ..... 2143, 2697  
`\_nwafu_cover_key_binding:n` ..... 2360, 2393  
`\_nwafu_cover_key_type:n` ..... 2344, 2386  
`\_nwafu_cover_logo:` ..... 1848, 2557, 2582  
`\l_nwafu_cover_logo_size_clist` .....  
..... 64, 1688, 1693, 1850, 1851  
`\l_nwafu_cover_logo_tl` .... 1688, 1692, 1861

\_nwafu_cover_signature:N .....	\_nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n ..
.. 2311, 2729, 2733, 2759, 2761, 2781, 2785, 2787	1411, 1456
\l_nwafu_cover_template_tl .....	\_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n
2379, 2397, 2400, 2403, 2408, 2420, 2432, 2444	1413, 1458
\_nwafu_cover_type: .....	\_nwafu_fn_symbol_xits:n .....
1863, 2560, 2585	1415, 1462
\_nwafu_ctexset_caption: .....	\_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n ....
1244, 1332	1425, 1467
\l_nwafu_dateen_prop .....	\_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n
186, 187, 204	1427, 1472
\_nwafu_declare_cover_i_template: .....	\g_nwafu_font_family_libertinus_math_tl .
2505, 2516	..... 643, 655, 686
\_nwafu_define_cover_i_entities: .	\g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl .
2550, 2600	..... 621, 699, 727, 757
\_nwafu_define_cover_ii_entities: .....	\g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl
2601, 2679	..... 621, 719
\_nwafu_define_fn_style:nn .....	\g_nwafu_font_family_xits_tl .....
117, 1372	621, 778
\_nwafu_define_hyperlink_color:nnn	\g_nwafu_font_name_libertinus_math_tl
3343, 3355	621, 743
\_nwafu_define_name:nn ....	\g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl ...
117, 364, 379, 399	..... 621, 1448
\_nwafu_define_name:nnn	\g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl ..
117, 409, 431, 441, 456	..... 621, 1438, 1443
\_nwafu_define_name_const_zh: .....	\g_nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .....
366, 402	..... 621, 804, 812
\_nwafu_define_name_const_zh_en: ...	\g_nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .....
411, 444	..... 621, 803, 811
\_nwafu_define_orig_decl_text: .....	\g_nwafu_font_name_xits_tl
224, 257	621, 1461, 1466, 1471
\_nwafu_define_punct:nn .....	\g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl ....
117, 221	..... 621, 703, 723, 731, 761
\c_nwafu_degree_type_clist .....	\g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl ..
336	..... 621, 725
\_nwafu_detect_platform: .....	\g_nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl ..
943, 967, 972	..... 621, 705, 733, 763
\g_nwafu_draft_bool .....	\g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl ....
52, 161, 165, 544	..... 621, 704, 724, 732, 762
\_nwafu_enumitem_label_set:nn ....	\g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl ....
3302, 3316	..... 621, 702, 722, 730, 760
\l_nwafu_env_hook_name_seq .....	\g_nwafu_font_style_xits_bf_tl .....
109, 110	621, 782
\_nwafu_error:n .....	\g_nwafu_font_style_xits_bfit_tl ...
128, 168	621, 784
\_nwafu_error:nn .....	\g_nwafu_font_style_xits_it_tl .....
128, 1524, 1538	621, 783
\_nwafu_error:nnn .....	\g_nwafu_font_style_xits_rm_tl .....
128	621, 781
\_nwafu_error:nnnn .....	\l_nwafu_font_tl .....
133, 494, 499	941, 948, 954, 957, 968
\_nwafu_fake_bold:nn .....	\g_nwafu_fontset_tl ....
79, 1875	545, 551, 965, 968, 975
\_nwafu_fixed_width_box:nn ..	\c_nwafu_fwid_colon_tl .....
1735, 1816, 1836	... 1820, 1827, 1845, 1994, 2042, 2089, 2133,
\_nwafu_fixed_width_center_box:nn .....	2174, 2179, 2183, 2187, 2217, 2224, 2228, 2302,
..... 1738, 2565, 2589, 2610, 2642	2304, 2317, 2321, 2325, 2701, 2709, 2909, 3181
\c_nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl ...	\c_nwafu_fwid_full_stop_tl .....
1441	1031
\c_nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl ..	\_nwafu_gadd_ltxhook:nn .....
1446	89
\c_nwafu_fn_style_libertinus_tl .....	\_nwafu_get_max_text_width:NN .....
1436	... 1746, 1785, 1792, 1799, 1806, 1902, 1912,
\c_nwafu_fn_style_pifont_neg_tl .....	1927, 1937, 1949, 1959, 1974, 1985, 2014, 2061,
1453	2105, 2154, 2162, 2198, 2204, 2255, 2256, 2257
\c_nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl ..	
1457	
\c_nwafu_fn_style_pifont_sans_tl .....	
1455	
\c_nwafu_fn_style_pifont_tl .....	
1451	
\c_nwafu_fn_style_plain_tl .....	
1434	
\l_nwafu_fn_style_tl .....	
53, 1373, 1384, 1432	
\c_nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl ....	
1469	
\c_nwafu_fn_style_xits_sans_tl .....	
1464	
\c_nwafu_fn_style_xits_tl .....	
1459	
\_nwafu_fn_symbol_libertinus:n	
1390, 1406, 1439	
\_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n	
1400, 1444	
\_nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n	
1406, 1449	
\_nwafu_fn_symbol_pifont:n .....	
1407, 1452	
\_nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n ...	
1409, 1454	

\_nwafu_get_text_width:Nn .....	\_nwafu_info_professionaltype_en_tl ....
..... <a href="#">1740</a> , <a href="#">1754</a> , <a href="#">1763</a> , <a href="#">1873</a> , <a href="#">2904</a> , <a href="#">3195</a> , <a href="#">3204</a>	..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1679</a> , <a href="#">2098</a> , <a href="#">2120</a> , <a href="#">2653</a>
\_nwafu_header_center_mark_tl .....	\_nwafu_info_professionaltype_tl .....
..... <a href="#">1043</a> , <a href="#">1053</a> , <a href="#">1081</a> , <a href="#">1355</a>	..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1678</a> , <a href="#">1952</a>
\_nwafu_if_platform_macos:TF .....	\_nwafu_info_researchfield_en_tl .....
..... <a href="#">951</a> , <a href="#">961</a>	..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1677</a> , <a href="#">2008</a> , <a href="#">2030</a> , <a href="#">2055</a> , <a href="#">2077</a>
\_nwafu_info:nn .....	\_nwafu_info_researchfield_tl .....
..... <a href="#">128</a>	..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1676</a> , <a href="#">1906</a> , <a href="#">1931</a>
\_nwafu_info_author_en_tl .....	\_nwafu_info_school_id_tl .. <a href="#">1628</a> , <a href="#">1684</a> , <a href="#">1802</a>
.. <a href="#">1638</a> , <a href="#">1662</a> , <a href="#">2009</a> , <a href="#">2031</a> , <a href="#">2056</a> , <a href="#">2078</a> , <a href="#">2100</a> , <a href="#">2122</a>	\_nwafu_info_secret_level_tl .....
\_nwafu_info_author_tl .....	..... <a href="#">1696</a> , <a href="#">1705</a> , <a href="#">1713</a> , <a href="#">1790</a>
..... <a href="#">260</a> , <a href="#">1628</a> , <a href="#">1661</a> , <a href="#">1907</a> , <a href="#">1932</a> , <a href="#">1954</a> , <a href="#">1980</a> , <a href="#">2158</a> , <a href="#">2201</a> , <a href="#">3410</a>	\_nwafu_info_student_id_tl . <a href="#">1628</a> , <a href="#">1683</a> , <a href="#">1804</a>
\_nwafu_info_bachelor_type_int .....	\_nwafu_info_supervisor_en_tl .....
..... <a href="#">246</a> , <a href="#">297</a> , <a href="#">304</a> , <a href="#">392</a> , <a href="#">396</a> , <a href="#">1881</a>	.. <a href="#">1638</a> , <a href="#">1664</a> , <a href="#">2010</a> , <a href="#">2032</a> , <a href="#">2057</a> , <a href="#">2079</a> , <a href="#">2101</a> , <a href="#">2123</a>
\_nwafu_info_bachelor_type_int .. <a href="#">1643</a> , <a href="#">1653</a>	\_nwafu_info_supervisor_tl .....
\_nwafu_info_class_id_tl .. <a href="#">1628</a> , <a href="#">1682</a> , <a href="#">1979</a>	.. <a href="#">1628</a> , <a href="#">1663</a> , <a href="#">1908</a> , <a href="#">1933</a> , <a href="#">1955</a> , <a href="#">1981</a> , <a href="#">2159</a> , <a href="#">2202</a>
\_nwafu_info_clc_tl .....	\_nwafu_info_title_en_tl .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1685</a> , <a href="#">1788</a>	..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1656</a> , <a href="#">2619</a> , <a href="#">2660</a> , <a href="#">3173</a> , <a href="#">3174</a>
\_nwafu_info_cosupervisor_en_tl .....	\_nwafu_info_title_tl .....
.. <a href="#">1638</a> , <a href="#">1666</a> , <a href="#">2011</a> , <a href="#">2033</a> , <a href="#">2058</a> , <a href="#">2080</a> , <a href="#">2102</a> , <a href="#">2124</a>	..... <a href="#">1106</a> , <a href="#">1123</a>
\_nwafu_info_cosupervisor_tl .....	\_nwafu_info_title_tl .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1665</a> , <a href="#">1909</a> , <a href="#">1934</a> , <a href="#">1956</a> , <a href="#">1982</a>	..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1655</a> , <a href="#">2566</a> , <a href="#">2590</a> , <a href="#">2693</a> , <a href="#">3161</a> , <a href="#">3409</a>
\_nwafu_info_date_en_tl .....	\_nwafu_info_udc_tl .....
.. <a href="#">1638</a> , <a href="#">1658</a> , <a href="#">2012</a> , <a href="#">2034</a> , <a href="#">2059</a> , <a href="#">2081</a> , <a href="#">2103</a> , <a href="#">2125</a>	..... <a href="#">1686</a> , <a href="#">1789</a>
\_nwafu_info_date_tl .....	\_nwafu_keywords:nNn .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1657</a> , <a href="#">1910</a> , <a href="#">1935</a> , <a href="#">1957</a> , <a href="#">1983</a>	..... <a href="#">3180</a> , <a href="#">3186</a> , <a href="#">3190</a>
\_nwafu_info_defensecommittees_clist ...	\_nwafu_keywords_prevdepth: .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1668</a> , <a href="#">2240</a> , <a href="#">2243</a>	..... <a href="#">3190</a>
\_nwafu_info_defensedate_tl .. <a href="#">1628</a> , <a href="#">1669</a> , <a href="#">2709</a>	\_nwafu_line_spread:N .....
\_nwafu_info_degree_type_int .....	..... <a href="#">1769</a>
..... <a href="#">1642</a> , <a href="#">1648</a> , <a href="#">1915</a> , <a href="#">2049</a> , <a href="#">2647</a>	\_nwafu_line_spread:n ... <a href="#">1769</a> , <a href="#">2571</a> , <a href="#">2616</a> ,
\_nwafu_info_department_en_tl .....	<a href="#">2620</a> , <a href="#">2625</a> , <a href="#">2657</a> , <a href="#">2661</a> , <a href="#">2665</a> , <a href="#">2685</a> , <a href="#">2698</a> , <a href="#">2706</a> ,
..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1672</a> , <a href="#">2628</a> , <a href="#">2668</a>	<a href="#">2723</a> , <a href="#">2735</a> , <a href="#">2737</a> , <a href="#">2753</a> , <a href="#">2763</a> , <a href="#">2775</a> , <a href="#">2789</a> , <a href="#">2791</a>
\_nwafu_info_department_tl . <a href="#">1628</a> , <a href="#">1671</a> , <a href="#">1977</a>	\_c_nwafu_line_spread_fp .....
\_nwafu_info_enroll_tl .... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1660</a> , <a href="#">1979</a>	..... <a href="#">222</a> , <a href="#">463</a>
\_nwafu_info_foundation_clist .....	\_nwafu_load_cjk_font_adobe: .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1670</a> , <a href="#">2277</a> , <a href="#">2280</a>	..... <a href="#">814</a>
\_nwafu_info_grade_tl .....	\_nwafu_load_cjk_font_fandol: .....
..... <a href="#">1873</a> , <a href="#">1874</a>	..... <a href="#">822</a>
\_nwafu_info_grade_tl .....	\_nwafu_load_cjk_font_founder: .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1659</a>	..... <a href="#">865</a>
\_nwafu_info_instructors_clist .....	\_nwafu_load_cjk_font_mac: .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1667</a> , <a href="#">2155</a>	..... <a href="#">873</a>
\_nwafu_info_major_en_tl .....	\_nwafu_load_cjk_font_sinotype: .....
..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1674</a> , <a href="#">2007</a> , <a href="#">2029</a> , <a href="#">2054</a> , <a href="#">2076</a>	..... <a href="#">905</a>
\_nwafu_info_major_tl .....	\_nwafu_load_cjk_font_sourcehan: .....
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1673</a> , <a href="#">1905</a> , <a href="#">1930</a> , <a href="#">1978</a>	..... <a href="#">913</a>
\_nwafu_info_mastertype_en_tl <a href="#">1638</a> , <a href="#">1675</a> , <a href="#">2650</a>	\_nwafu_load_cjk_font_windows: .....
\_nwafu_info_professionalfield_en_tl ...	..... <a href="#">933</a>
..... <a href="#">1638</a> , <a href="#">1681</a> , <a href="#">2099</a> , <a href="#">2121</a>	\_nwafu_load_font: .....
\_nwafu_info_professionalfield_tl .....	..... <a href="#">963</a>
..... <a href="#">1628</a> , <a href="#">1680</a> , <a href="#">1953</a>	\_nwafu_load_font_garamond: .....
	..... <a href="#">689</a>
	\_nwafu_load_font_libertinus: .....
	..... <a href="#">717</a>
	\_nwafu_load_font_lm: .....
	..... <a href="#">745</a>
	\_nwafu_load_font_palatino: .....
	..... <a href="#">747</a>
	\_nwafu_load_font_times*: .....
	..... <a href="#">806</a>
	\_nwafu_load_font_times: .....
	..... <a href="#">776</a>
	\_nwafu_msg_new:nn .....
	..... <a href="#">128</a> , <a href="#">170</a> , <a href="#">501</a> , <a href="#">931</a> , <a href="#">1024</a> , <a href="#">1551</a> , <a href="#">1553</a>
	\_c_nwafu_name_abstract_en_tl .....
	..... <a href="#">2923</a> , <a href="#">3169</a>
	\_c_nwafu_name_abstract_tl .....
	..... <a href="#">2908</a> , <a href="#">3158</a>
	\_c_nwafu_name_ack_tl .....
	..... <a href="#">3233</a>

<code>\c_nwafu_name_auth_decl_tl</code> . . . . .	2756, 2782	<code>\c_nwafu_name_student_id_tl</code> . . . . .	1797
<code>\c_nwafu_name_author_en_tl</code> . . . . .		<code>\c_nwafu_name_super_decl_tl</code> . . . . .	2730
. . . . .	2009, 2022, 2056, 2069, 2100, 2113	<code>\c_nwafu_name_supervisor_en_tl</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_author_tl</code> . . . . .		. . . . .	2010, 2023, 2057, 2070, 2101, 2114
. . . . .	1897, 1922, 1944, 1969, 2150, 2178, 2195, 2223	<code>\c_nwafu_name_supervisor_tl</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_axiom_tl</code> . . . . .	3469	. . . . .	1898, 1923, 1945, 1970, 2151, 2182, 2196, 2227
<code>\c_nwafu_name_class_id_tl</code> . . . . .	1968	<code>\c_nwafu_name_theorem_tl</code> . . . . .	3474
<code>\c_nwafu_name_clc_tl</code> . . . . .	1781	<code>\c_nwafu_name_toc_tl</code> . . . . .	2943
<code>\c_nwafu_name_corollary_tl</code> . . . . .	3470	<code>\c_nwafu_name_trad_tl</code> . . . . .	207
<code>\c_nwafu_name_cosupervisor_en_tl</code> . . . . .		<code>\c_nwafu_name_udc_tl</code> . . . . .	1782, 1814
. . . . .	2011, 2024, 2058, 2071, 2102, 2115	<code>\_nwafu_notation_begin:</code> . . . . .	3212, 3221
<code>\c_nwafu_name_cosupervisor_tl</code> . . . . .		<code>\l_nwafu_notation_file_tl</code> 2840, 2851, 2883, 2887	
. . . . .	1899, 1924, 1946, 1971	<code>\_nwafu_notation_long_table_setup:</code> 3214, 3225	
<code>\c_nwafu_name_date_en_tl</code> . . . . .		<code>\_nwafu_orig_decl_sign:</code> . . . . .	317, 333
. . . . .	2012, 2025, 2059, 2072, 2103, 2116	<code>\c_nwafu_orig_decl_sign_tl</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_date_tl</code> . . . . .	1900, 1925, 1947, 1972	. . . . .	317, 2729, 2759, 2781, 2785
<code>\c_nwafu_name_definition_tl</code> . . . . .	3471	<code>\c_nwafu_orig_decl_text_tl</code> 224, 1034, 2727, 2779	
<code>\c_nwafu_name_department_tl</code> . . . . .	1966	<code>\_nwafu_pass_options_to_biblatex:n</code> . . . . .	3272
<code>\c_nwafu_name_en_tl</code> 207, 2611, 2632, 2643, 2672		<code>\_nwafu_patch_cmd:Nnn</code> . . . . .	92, 3129, 3136, 3143
<code>\c_nwafu_name_enroll_tl</code> . . . . .	1968	<code>\_nwafu_preto_cmd:Nn</code> . . . . .	92
<code>\c_nwafu_name_example_tl</code> . . . . .	3472	<code>\_nwafu_qquad:</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_instructors_tl</code> . . . . .	2152, 2186	. . . . .	59, 2299, 2315, 2326, 2327, 2328, 2330
<code>\c_nwafu_name_keywords_en_tl</code> . . . . .	3187	<code>\_nwafu_quad:</code> . . . . .	59, 2155
<code>\c_nwafu_name_keywords_tl</code> . . . . .	2904, 3181	<code>\l_nwafu_secret_bool</code> . . . . .	1695, 1704, 1712
<code>\c_nwafu_name_lemma_tl</code> . . . . .	3473	<code>\c_nwafu_secret_clist</code> . . . . .	342, 1707
<code>\c_nwafu_name_lof_tl</code> . . . . .	2944	<code>\_nwafu_set_cjk_font_hei:n</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_lot_tl</code> . . . . .	2945	. . . . .	587, 819, 870, 910, 938
<code>\c_nwafu_name_major_en_tl</code> 2007, 2020, 2054, 2067		<code>\_nwafu_set_cjk_font_hei:nn</code> 579, 598, 848, 890	
<code>\c_nwafu_name_major_tl</code> . . . . .	1895, 1920, 1967	<code>\_nwafu_set_cjk_font_kai:n</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_notation_tl</code> . . . . .	3223	. . . . .	587, 820, 871, 911, 939
<code>\c_nwafu_name_orig_decl_tl</code> . . . . .	2726, 2778	<code>\_nwafu_set_cjk_font_kai:nn</code> 583, 600, 856, 897	
<code>\c_nwafu_name_pdf_creator_tl</code> . . . . .	3414	<code>\_nwafu_set_family:nnn</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_professionalfield_en_tl</code> . . . . .		. . . . .	574, 576, 578, 580, 584, 601
. . . . .	2099, 2112	<code>\_nwafu_set_font:n</code> . . . . .	611
<code>\c_nwafu_name_professionalfield_tl</code> . . . . .	1943	<code>\_nwafu_set_font_helper:n</code> . . . . .	611, 619, 620
<code>\c_nwafu_name_professionaltype_en_tl</code> . . . . .		<code>\_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:</code> . . . . .	
. . . . .	2098, 2111	. . . . .	1006, 1018, 1029
<code>\c_nwafu_name_professionaltype_tl</code> . . . . .	1942	<code>\_nwafu_set_hyperlink_color_key:n</code> 3339, 3385	
<code>\c_nwafu_name_proof_tl</code> . . . . .	3468	<code>\_nwafu_setCJKmainfont:n</code> 587, 816, 867, 907, 935	
<code>\c_nwafu_name_researchfield_en_tl</code> . . . . .		<code>\_nwafu_setCJKmainfont:nn</code> 573, 592, 824, 875, 915	
. . . . .	2008, 2021, 2055, 2068	<code>\_nwafu_setCJKmonofont:n</code> . . . . .	
<code>\c_nwafu_name_researchfield_tl</code> . . . . .	1896, 1921	. . . . .	587, 818, 869, 889, 909, 937
<code>\c_nwafu_name_resume_tl</code> . . . . .	3241	<code>\_nwafu_setCJKmonofont:nn</code> . . . . .	573, 596, 840
<code>\c_nwafu_name_school_id_tl</code> . . . . .	1795	<code>\_nwafu_setCJKsansfont:n</code> 587, 817, 868, 908, 936	
<code>\c_nwafu_name_secret_level_tl</code> . . . . .	1783	<code>\_nwafu_setCJKsansfont:nn</code> 573, 594, 832, 882, 922	
<code>\c_nwafu_name_simp_tl</code> . . . . .		<code>\_nwafu_setmainfont:nn</code> . . . . .	
. . . . .	207, 250, 298, 299, 302, 305, 1069, 1100,	. . . . .	565, 691, 719, 749, 778, 808
1119, 1145, 1162, 1181, 1198, 1218, 1235, 2688			

<code>\__nwafu_setmathfont:nn</code> .....	2154, 2169, 2171, 2193, 2198, 2212, 2214, 2237,
..... <a href="#">565</a> , 715, 743, 746, 774, 803, 811	2245, 2255, 2260, 2262, 2274, 2282, 2293, 2295
<code>\__nwafu_setmonofont:nn</code> .....	<code>\l__nwafu_tmpa_dim</code> ..... 1873, 1874
..... <a href="#">565</a> , 707, 735, 766, 794, 810	<code>\l__nwafu_tmpa_dim</code> .....
<code>\__nwafu_setsansfont:nn</code> .....	..... <a href="#">62</a> , <a href="#">65</a> , <a href="#">65</a> , <a href="#">66</a> , <a href="#">66</a> , <a href="#">67</a> , <a href="#">67</a> , <a href="#">68</a> , <a href="#">68</a> ,
..... <a href="#">565</a> , 699, 727, 757, 786, 809	<a href="#">68</a> , <a href="#">69</a> , <a href="#">69</a> , <a href="#">30</a> , 63, 68, 1785, 1816, 1818, 1902,
<code>\__nwafu_spread_box:nn</code> ... <a href="#">1718</a> , 1818, 1826,	1927, 1949, 1974, 1993, 2014, 2015, 2016, 2061,
<a href="#">1871</a> , 1877, 1993, 2265, 2267, 2316, 2320, 2908	2062, 2063, 2105, 2106, 2107, 2154, 2163, 2198,
<code>\c__nwafu_super_decl_sign_tl</code> .....	2206, 2255, 2265, 2904, 2908, 3195, 3197, 3204
..... <a href="#">317</a> , 2733, 2761, 2787	<code>\l__nwafu_tmpa_skip</code> ..... <a href="#">30</a> , 72, 73
<code>\c__nwafu_super_decl_text_tl</code> ..... <a href="#">258</a> , 2731	<code>\l__nwafu_tmpa_tl</code> ... <a href="#">61</a> , <a href="#">30</a> , 204, 205, 1810,
<code>\__nwafu_switch_family:n</code> ..... <a href="#">582</a> , <a href="#">586</a> , <a href="#">601</a>	1814, 1816, 1818, 1850, 1853, 1857, 1860, 1865,
<code>\__nwafu_symbol:n</code> ..... <a href="#">76</a> , 120, 1395, 1396,	1871, 1880, 1991, 1993, 2039, 2041, 2086, 2088,
<a href="#">1398</a> , 1403, 1404, 1420, 1421, 1423, 1426, 1428	2130, 2132, 2155, 2160, 2171, 2173, 2214, 2216,
<code>\__nwafu_text_uline:n</code> <a href="#">260</a> , <a href="#">1761</a> , 1846, 2650, 2653	2243, 2244, 2262, 2265, 2280, 2281, 2295, 2301
<code>\__nwafu_thesis_geometry:</code> ..... <a href="#">512</a> , <a href="#">543</a>	<code>\l__nwafu_tmppb_clist</code> .....
<code>\c__nwafu_thesis_type_clist</code> .....	<a href="#">30</a> , 1786, 1792, 1811, 1903, 1912, 1928, 1937,
..... <a href="#">336</a> , 1070, 1101, 1120,	1950, 1959, 1975, 1985, 1992, 2027, 2040, 2074,
<a href="#">1146</a> , 1163, 1182, 1199, 1219, 1236, 1867, 2689	2087, 2118, 2131, 2156, 2162, 2172, 2199, 2204,
<code>\g__nwafu_thesis_type_int</code> .....	2215, 2238, 2248, 2256, 2263, 2275, 2285, 2296
..... <a href="#">47</a> , 144, 226, 269, 319, 368,	<code>\l__nwafu_tmppb_dim</code> .....
<a href="#">413</a> , 514, 1065, 1071, 1077, 1097, 1102, 1116,	..... <a href="#">62</a> , <a href="#">65</a> , <a href="#">65</a> , <a href="#">66</a> , <a href="#">66</a> , <a href="#">67</a> , <a href="#">68</a> , <a href="#">69</a> , <a href="#">30</a> ,
<a href="#">1121</a> , 1128, 1142, 1147, 1159, 1164, 1178, 1183,	1792, 1821, 1912, 1937, 1959, 1985, 1995, 2162,
<a href="#">1195</a> , 1200, 1215, 1220, 1232, 1236, 1246, 1775,	2164, 2175, 2204, 2205, 2207, 2218, 2256, 2266
<a href="#">1867</a> , 1869, 1890, 2002, 2145, 2313, 2507, 2552,	<code>\l__nwafu_tmppb_tl</code> .....
<a href="#">2603</a> , 2689, 2817, 2856, 2973, 2982, 2994, 3003,	..... <a href="#">30</a> , 1811, 1821, 1851, 1854, 1857,
<a href="#">3015</a> , 3024, 3036, 3045, 3057, 3156, 3167, 3192	1992, 1995, 2040, 2043, 2087, 2090, 2131, 2134,
<code>\l__nwafu_thm_body_font_tl</code> .. <a href="#">1487</a> , 1496, 1510	2172, 2175, 2215, 2218, 2263, 2266, 2296, 2303
<code>\l__nwafu_thm_counter_tl</code> .... <a href="#">1487</a> , 1498, 1541	<code>\l__nwafu_tmppc_clist</code> ..... <a href="#">30</a> , 1793, 1799,
<code>\l__nwafu_thm_header_font_tl</code> . <a href="#">1487</a> , 1495, 1509	<a href="#">1812</a> , 2239, 2251, 2257, 2264, 2276, 2288, 2297
<code>\__nwafu_thm_ntheorem_new:w</code> .. <a href="#">1500</a> , 1558, 1564	<code>\l__nwafu_tmppc_dim</code> <a href="#">62</a> , <a href="#">30</a> , 1799, 1826, 2257, 2267
<code>\__nwafu_thm_ntheorem_style:n</code> <a href="#">1500</a> , 1557, 1563	<code>\l__nwafu_tmppc_tl</code> .....
<code>\l__nwafu_thm_qed_tl</code> <a href="#">1487</a> , 1497, 1505, 1506, 1511	... <a href="#">44</a> , 1812, 1823, 1826, 2264, 2267, 2297, 2305
<code>\__nwafu_thm_redefine_style:n</code> <a href="#">1518</a> , 1522, <a href="#">1545</a>	<code>\l__nwafu_tmppd_clist</code> ..... <a href="#">34</a> , 1800, 1806, 1813
<code>\c__nwafu_thm_style_break_clist</code> <a href="#">1483</a> , 1521, 1535	<code>\l__nwafu_tmppd_dim</code> ..... <a href="#">63</a> , <a href="#">30</a> , 1806, 1828
<code>\c__nwafu_thm_style_plain_clist</code> <a href="#">1483</a> , 1517, 1535	<code>\l__nwafu_tmppd_tl</code> ..... <a href="#">45</a> , 1813, 1828
<code>\l__nwafu_thm_style_tl</code> .....	<code>\l__nwafu_tmpt_clist</code> .....
..... <a href="#">1487</a> , 1494, 1507, 1514, 1517, 1521,	..... <a href="#">30</a> , 1750, 1751, 1753, 2242, 2244,
<a href="#">1525</a> , 1529, 1530, 1536, 1539, 1541, 1548, 1549	2246, 2249, 2252, 2279, 2281, 2283, 2286, 2289
<code>\__nwafu_titletoc_hang_fix_bool</code> .....	<code>\l__nwafu_tmpt_dim</code> ..... <a href="#">30</a> , 1729,
..... <a href="#">2947</a> , 3065, 3077, 3100	<a href="#">1730</a> , 1731, 1732, 1754, 1755, 1763, 1764, 1765,
<code>\l__nwafu_tmppa_box</code> ..... <a href="#">30</a> , 1742, 1743	<a href="#">2163</a> , 2164, 2165, 2166, 2206, 2207, 2208, 2209
<code>\l__nwafu_tmppa_clist</code> . <a href="#">61</a> , <a href="#">61</a> , <a href="#">30</a> , 1533, 1534,	<code>\l__nwafu_tmpt_tl</code> ..... <a href="#">30</a> , 1753, 1754
<a href="#">1536</a> , 1778, 1779, 1785, 1808, 1810, 1893, 1902,	<code>\g__nwafu_to_ctexbook_clist</code> <a href="#">48</a> , 150, 155, 162, 464
<a href="#">1918</a> , 1927, 1940, 1949, 1964, 1974, 1989, 1991,	<code>\g__nwafu_to_hyperref_clist</code> .... <a href="#">48</a> , 3338, 3416
<a href="#">2005</a> , 2014, 2018, 2037, 2039, 2052, 2061, 2065,	<code>\__nwafu_toc_chapter_format_tl</code> .... <a href="#">2947</a> , 2967
<a href="#">2084</a> , 2086, 2096, 2105, 2109, 2128, 2130, 2148,	<code>\__nwafu_toc_chapter_indent_tl</code> .... <a href="#">2947</a> , 2968
	<code>\__nwafu_toc_chapter_numsep_tl</code> .... <a href="#">2947</a> , 2970

`\_nwafu_toc_chapter_offset_dim` ... [2947](#), [2971](#)  
`\_nwafu_toc_chapter_rule_tl` ..... [2947](#), [2969](#)  
`\_nwafu_toc_figure_format_tl` ..... [3022](#)  
`\_nwafu_toc_figure_indent_tl` ..... [3031](#)  
`\_nwafu_toc_figure_numsep_tl` ..... [3033](#)  
`\_nwafu_toc_figure_offset_dim` ..... [3034](#)  
`\_nwafu_toc_figure_rule_tl` ..... [3032](#)  
`\_nwafu_toc_line_align_bool` . [2947](#), [3064](#), [3125](#)  
`\_nwafu_toc_list_format_tl` ..... [2947](#)  
`\_nwafu_toc_list_indent_tl` ..... [2947](#)  
`\_nwafu_toc_list_numsep_tl` ..... [2947](#)  
`\_nwafu_toc_list_offset_dim` ..... [2947](#)  
`\_nwafu_toc_list_rule_tl` ..... [2947](#)  
`\_nwafu_toc_section_format_tl` .... [2947](#), [2980](#)  
`\_nwafu_toc_section_indent_tl` .... [2947](#), [2989](#)  
`\_nwafu_toc_section_numsep_tl` .... [2947](#), [2991](#)  
`\_nwafu_toc_section_offset_dim` ... [2947](#), [2992](#)  
`\_nwafu_toc_section_rule_tl` ..... [2947](#), [2990](#)  
`\_nwafu_toc_subsection_format_tl` . [2947](#), [3001](#)  
`\_nwafu_toc_subsection_indent_tl` . [2947](#), [3010](#)  
`\_nwafu_toc_subsection_numsep_tl` . [2947](#), [3012](#)  
`\_nwafu_toc_subsection_offset_dim` [2947](#), [3013](#)  
`\_nwafu_toc_subsection_rule_tl` ... [2947](#), [3011](#)  
`\_nwafu_toc_table_format_tl` ..... [3043](#)  
`\_nwafu_toc_table_indent_tl` ..... [3052](#)  
`\_nwafu_toc_table_numsep_tl` ..... [3054](#)  
`\_nwafu_toc_table_offset_dim` ..... [3055](#)  
`\_nwafu_toc_table_rule_tl` ..... [3053](#)  
`\g_nwafu_twoside_bool` ..... [50](#),  
[151](#), [156](#), [1048](#), [1063](#), [1094](#), [1139](#), [1175](#), [1212](#), [1351](#)  
`\c_nwafu_url_break_points_tl` .... [3390](#), [3394](#)  
`\_nwafu_vspace:N` ..... [61](#), [2365](#), [2374](#), [2376](#)  
`\_nwafu_vspace:n` ..... [61](#)  
`\_nwafu_warning:n` ..... [128](#), [929](#), [1017](#)  
`\_nwafu_warning:nn` ..... [128](#)  
`\_nwafu_warning:nnn` ..... [128](#), [1547](#)  
`\l_nwafu_withchap_bool` .... [53](#), [561](#), [1289](#), [1290](#)

nwafudoc 内部命令:

`\c_nwafudoc_active_cr_tl` [3618](#), [3692](#), [3714](#), [3766](#)  
`\c_nwafudoc_active_space_tl` ..... [3569](#), [3584](#)  
`\_nwafudoc_appto_cmd:Nn` [3523](#), [3927](#), [3935](#), [4086](#)  
`\_nwafudoc_check_angle:n` ..... [3630](#), [3667](#)  
`\_nwafudoc_check_module:n` ..... [3670](#), [3674](#)  
`\_nwafudoc_code_line_no:` ..... [3548](#), [3890](#)  
`\_nwafudoc_code_line_no_style:` [3899](#), [3906](#), [3913](#)  
`\_nwafudoc_disable_ecglue:` ..... [3920](#), [3952](#)  
`\_nwafudoc_fix_previous_depth:` ..... [3938](#)  
`\_nwafudoc_if_date_later:nnTF` [3989](#), [3992](#), [3998](#)

`\_nwafudoc_ltx_changes:nnn` ..... [3969](#), [3973](#)  
`\l_nwafudoc_macro_code_finish_tl` .....  
..... [3580](#), [3601](#), [3620](#)  
`\l_nwafudoc_macro_code_line_tl` .....  
..... [104](#), [105](#), [109](#), [3599](#),  
[3601](#), [3611](#), [3616](#), [3620](#), [3626](#), [3631](#), [3640](#), [3650](#),  
[3653](#), [3751](#), [3764](#), [3766](#), [3767](#), [3770](#), [3777](#), [3778](#)  
`\_nwafudoc_macro_code_process_line:` .....  
..... [108](#), [3604](#), [3644](#), [3655](#), [3659](#), [3664](#), [3743](#)  
`\_nwafudoc_macro_code_read_line:w` .....  
..... [3594](#), [3595](#), [3597](#)  
`\_nwafudoc_macro_code_start:w` .... [3553](#), [3591](#)  
`\g_nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl` .  
..... [3620](#), [3641](#), [3643](#), [3745](#)  
`\_nwafudoc_make_finish_tag:n` .... [3552](#), [3578](#)  
`\_nwafudoc_marco_code:w` ..... [3539](#), [3545](#)  
`\_nwafudoc_marco_code_every_par:n` .....  
..... [3548](#), [3550](#), [3555](#)  
`\_nwafudoc_module_angle:n` .....  
..... [3698](#), [3706](#), [3720](#), [3728](#), [3737](#), [3758](#), [3886](#)  
`\_nwafudoc_module_at:w` ..... [3680](#), [3733](#)  
`\g_nwafudoc_module_dest_seq` . [3803](#), [3811](#), [3822](#)  
`\_nwafudoc_module_pm:w` ..... [3683](#), [3754](#)  
`\_nwafudoc_module_pop:n` [3650](#), [3719](#), [3727](#), [3809](#)  
`\_nwafudoc_module_pop_aux:nn` ..... [3809](#)  
`\_nwafudoc_module_push:n` [3697](#), [3705](#), [3751](#), [3799](#)  
`\_nwafudoc_module_push_aux:nn` ..... [3799](#)  
`\_nwafudoc_module_slash:w` ..... [3679](#), [3711](#)  
`\_nwafudoc_module_star:w` .... [108](#), [3678](#), [3689](#)  
`\_nwafudoc_module_verb:w` ..... [3681](#), [3741](#)  
`\_nwafudoc_output_comment_line:` .....  
..... [3634](#), [3671](#), [3771](#), [3780](#)  
`\_nwafudoc_output_line:` .....  
..... [106](#), [3636](#), [3665](#), [3762](#), [3785](#)  
`\_nwafudoc_output_line:n` .....  
..... [3709](#), [3731](#), [3739](#), [3759](#), [3762](#)  
`\_nwafudoc_output_module:nn` .....  
..... [3646](#), [3694](#), [3716](#), [3735](#), [3747](#), [3833](#)  
`\_nwafudoc_output_module_left:nn` .....  
..... [3702](#), [3724](#), [3756](#), [3833](#)  
`\_nwafudoc_parse_date:w` ..... [3998](#)  
`\_nwafudoc_patch_cmd:Nnn` .....  
..... [3523](#), [4118](#), [4127](#), [4131](#), [4133](#), [4135](#), [4137](#)  
`\_nwafudoc_plain_punct_style:` .... [3920](#), [3951](#)  
`\_nwafudoc_pm_color:` ..... [3757](#), [3850](#)  
`\_nwafudoc_preto_cmd:Nn` [3523](#), [4081](#), [4121](#), [4129](#)  
`\_nwafudoc_print_version_date:nnn` [4017](#), [4022](#)



quark 命令:

\q\_stop ..... 3684,  
3689, 3711, 3733, 3741, 3754, 4001, 4002, 4008

## R

\raggedcolumns ..... 4088  
\raggedright ..... 1263, 1270, 1276, 1301, 4297  
\raisebox ..... 176  
\rangle ..... 3889, 4138  
\RecordChanges ..... 4366  
\relax ..... 3324, 4054, 4099, 4381  
\renewcommand .....  
... 1074, 1084, 1105, 1109, 4272, 4276, 4375,  
4376, 4377, 4412, 4414, 4416, 4418, 4419, 4420  
\RenewDocumentCommand .....  
..... 613, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998,  
999, 1000, 1001, 1044, 1045, 1058, 1089, 1502, 4254  
\renewlist ..... 4330  
\RequirePackage .....  
..... 3, 476, 1386, 3269, 3402, 3482, 3483, 3484  
\researchitem ..... 14, 3246  
\resetcolorseries ..... 3882  
\restoregeometry .....  
..... 2456, 2463, 2471, 2479, 2487, 2495, 2503  
resume 环境 ..... 3238  
resume ..... 14  
\resumeitem ..... 3246  
\resumitem ..... 3246  
\rexpstar ..... 4367  
\rexpstar ..... 4367  
\rightskip ..... 3508  
\rmfamily ..... 175, 2595  
\roman ..... 3311, 3313, 3319  
\rparen ..... 3961  
\rule ..... 1731, 1760, 1765, 1766

## S

\scalebox ..... 3121

scan 命令:

\scan\_stop: ..... 76  
\scite ..... 4422  
\scriptsize ..... 990  
\section ..... 4084, 4278, 4293  
\selectfont ..... 1622, 1770, 1772

seq 命令:

\seq\_get:NNTF ..... 3869  
\seq\_gpop:NNTF ..... 3811, 3852, 3859  
\seq\_gpush:Nn ..... 3803, 3855, 3862, 3873  
\seq\_map\_inline:Nn ..... 110

\seq\_new:N ..... 3822, 3876, 3877

\seq\_set\_from\_clist:Nn ..... 109

\setCJKmainfont ..... 6, 611

\setCJKmonofont ..... 611

\setCJKsansfont ..... 611

\setcounter ..... 4301, 4302

\SetEnumitemValue ..... 3303, 3317, 3318, 3319

\setlength ..... 4288, 4337

\setlist .....  
3255, 3258, 3320, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332,  
3333, 3334, 4320, 4321, 4322, 4323, 4325, 4331

\setmainfont ..... 6, 611

\setmathfont ..... 6, 611

\setmonofont ..... 611

\setsansfont ..... 611

\settowidth ..... 3911

\sffamily 288, 2561, 2694, 2717, 2735, 2737, 2763,  
2789, 2791, 2907, 3181, 3317, 3462, 3838, 3907

shellexample 环境 ..... 4472

\sisetup ..... 4304

skip 命令:

\skip\_add:Nn ..... 4125

\skip\_horizontal:n ..... 59, 60, 3847, 4171

\skip\_new:N ..... 41, 2347, 2348, 2353

\skip\_set:Nn .....  
... 72, 3291, 3292, 3293, 3297, 3298, 3299, 3300

\skip\_vertical:N ..... 66, 67

\skip\_vertical:n 1996, 2044, 2091, 2135, 2176,  
2181, 2185, 2189, 2219, 2226, 2230, 2268, 4120

\skip\_zero:N ..... 4124

\c\_zero\_skip ..... 67

\slshape ..... 3785

\small ..... 990, 1067, 1068,  
1081, 1087, 1096, 1099, 1106, 1114, 1118, 1123,  
1130, 1132, 1141, 1144, 1150, 1157, 1161, 1166,  
1177, 1180, 1186, 1193, 1197, 1202, 1214, 1217,  
1223, 1230, 1234, 1238, 1575, 1576, 1577, 1578,  
1622, 2986, 3007, 3120, 3830, 4128, 4326, 4434

\smallskipamount ..... 3847, 4320

\space ..... 3944, 4082

\special ..... 81, 83

\SpecialMainEnvIndex ..... 4108

\stepcounter ..... 4340

\StopSpecialIndexModule ..... 4247, 4267, 4290

str 命令:

\c\_hash\_str ..... 3633

\c\_left\_brace\_str ..... 3586

\c\_percent\_str ..... 3582, 3628, 3746, 3770



<code>\codedoc@cs</code>	<a href="#">4410</a>	<code>\MacroFont</code>	<a href="#">102</a>
<code>\codedoc@tn</code>	<a href="#">4410</a>	<code>\MacroIndent</code>	<a href="#">102</a>
<code>\codeline@index</code>	<a href="#">103</a>	<code>\mainmatter</code>	<a href="#">44</a>
<code>\codeline@wrindex</code>	<a href="#">4225</a> , <a href="#">4229</a>	<code>\MakeUppercase</code>	<a href="#">117</a>
<code>\CTEX@versionitem</code>	<a href="#">4010</a> , <a href="#">4037</a>	<code>\marginparsep</code>	<a href="#">119</a> , <a href="#">123</a>
<code>\curr@tpt@id</code>	<a href="#">4341</a> , <a href="#">4344</a> , <a href="#">4345</a>	<code>\marginparwidth</code>	<a href="#">119</a>
<code>\current@color</code>	<a href="#">3852</a> , <a href="#">3855</a> , <a href="#">3859</a> , <a href="#">3862</a> , <a href="#">3869</a> , <a href="#">3873</a>	<code>\medskipamount</code>	<a href="#">118</a>
<code>\dateen</code>	<a href="#">10</a>	<code>\medskipamount</code>	<a href="#">118</a>
<code>\datezh</code>	<a href="#">10</a>	<code>\meta@font@select</code>	<a href="#">3920</a>
<code>\defaultCJKfontfeatures</code>	<a href="#">42</a>	<code>\nobreakspace</code>	<a href="#">19</a>
<code>\defaultval@aux</code>	<a href="#">3956</a> , <a href="#">3967</a> , <a href="#">4382</a>	<code>\nwafu@hei</code>	<a href="#">579</a> ,
<code>\do@noligs</code>	<a href="#">3514</a>		<a href="#">1255</a> , <a href="#">1263</a> , <a href="#">1270</a> , <a href="#">1276</a> , <a href="#">1293</a> , <a href="#">1301</a> , <a href="#">1310</a> , <a href="#">1575</a> ,
<code>\documentclass</code>	<a href="#">4</a>		<a href="#">1576</a> , <a href="#">2567</a> , <a href="#">2571</a> , <a href="#">2591</a> , <a href="#">2967</a> , <a href="#">3161</a> , <a href="#">3248</a> , <a href="#">3252</a>
<code>\emph</code>	<a href="#">42</a>	<code>\nwafu@kai</code>	<a href="#">13</a> , <a href="#">98</a> ,
<code>\endlinechar</code>	<a href="#">104</a>		<a href="#">583</a> , <a href="#">2586</a> , <a href="#">2792</a> , <a href="#">2793</a> , <a href="#">2794</a> , <a href="#">2795</a> , <a href="#">2796</a> , <a href="#">3424</a> , <a href="#">3463</a>
<code>\f@series</code>	<a href="#">4101</a>	<code>\obeylines</code>	<a href="#">102</a>
<code>\frontmatter</code>	<a href="#">43</a> , <a href="#">43</a> , <a href="#">43</a>	<code>\par</code>	<a href="#">25</a> , <a href="#">26</a> , <a href="#">26</a> , <a href="#">27</a> , <a href="#">102</a> , <a href="#">102</a>
<code>\g@addto@macro</code>	<a href="#">4355</a> , <a href="#">4356</a> , <a href="#">4357</a>	<code>\parskip</code>	<a href="#">118</a> , <a href="#">118</a>
<code>guard@series</code>	<a href="#">3878</a>	<code>\qqquad</code>	<a href="#">20</a>
<code>\HD@SetMacroIndent</code>	<a href="#">3908</a>	<code>\quad</code>	<a href="#">20</a>
<code>\HD@target</code>	<a href="#">3898</a> , <a href="#">4232</a>	<code>\save@first@penalty</code>	<a href="#">4050</a> , <a href="#">4054</a>
<code>\HDorg@SpecialEnvIndex</code>	<a href="#">4112</a>	<code>\set@color</code>	<a href="#">3853</a> , <a href="#">3861</a> , <a href="#">3870</a>
<code>\HDorg@thebibliography</code>	<a href="#">4083</a>	<code>\sffamily</code>	<a href="#">13</a>
<code>\HDorg@theglossary</code>	<a href="#">4035</a>	<code>\SpecialEnvIndex</code>	<a href="#">118</a>
<code>\HDorg@writebookmark</code>	<a href="#">4089</a>	<code>style@base</code>	<a href="#">4425</a>
<code>\hfil</code>	<a href="#">60</a> , <a href="#">60</a>	<code>style@latex</code>	<a href="#">4448</a>
<code>\HoLogo@LaTeXe</code>	<a href="#">4094</a>	<code>style@shell</code>	<a href="#">4440</a>
<code>\HOLOGO@MathSetup</code>	<a href="#">4095</a>	<code>style@syntax</code>	<a href="#">4458</a>
<code>\Hy@raisedlink</code>	<a href="#">4025</a> , <a href="#">4344</a> , <a href="#">4367</a> , <a href="#">4368</a>	<code>\sxmacro@code</code>	<a href="#">3538</a>
<code>\Hy@writebookmark</code>	<a href="#">4089</a>	<code>\symbol</code>	<a href="#">21</a>
<code>\hyper@anchor</code>	<a href="#">4344</a>	<code>\syntaxopt@aux</code>	<a href="#">3966</a> , <a href="#">4382</a>
<code>\hypersetup</code>	<a href="#">96</a> , <a href="#">97</a> , <a href="#">97</a>	<code>\textit</code>	<a href="#">122</a>
<code>\if@inlabel</code>	<a href="#">3503</a> , <a href="#">3560</a>	<code>\theindex</code>	<a href="#">116</a>
<code>\ifblank@line</code>	<a href="#">3509</a>	<code>\tnote</code>	<a href="#">123</a>
<code>\ifcodeline@index</code>	<a href="#">3547</a>	<code>\tnote@item</code>	<a href="#">4332</a> , <a href="#">4343</a>
<code>\init@crossref</code>	<a href="#">3518</a>	<code>\today</code>	<a href="#">10</a>
<code>\itshape</code>	<a href="#">13</a>	<code>tpt@id</code>	<a href="#">4330</a>
<code>\l@section</code>	<a href="#">4079</a>	<code>\unskip</code>	<a href="#">60</a>
<code>\l@subsection</code>	<a href="#">4079</a>	<code>\UrlAlphabet</code>	<a href="#">123</a>
<code>\labelsep</code>	<a href="#">119</a>	<code>\UrlBreaks</code>	<a href="#">97</a> , <a href="#">123</a>
<code>\label@hyperref</code>	<a href="#">4186</a>	<code>\UrlDigits</code>	<a href="#">123</a>
<code>\LaTeXe</code>	<a href="#">117</a>	<code>\UrlOrds</code>	<a href="#">123</a>
<code>\listparindent</code>	<a href="#">118</a>	<code>verb@guard</code>	<a href="#">3883</a>
<code>\lst@CCPutMacro</code>	<a href="#">4423</a>	<code>\verbatim</code>	<a href="#">102</a>
<code>\lst@ProcessOther</code>	<a href="#">4423</a>	<code>\verbatim@font</code>	<a href="#">4240</a>
<code>\lst@ttfamily</code>	<a href="#">4423</a>	<code>\verbatim@nolig@list</code>	<a href="#">3514</a>
<code>\macro@code</code>	<a href="#">102</a> , <a href="#">102</a> , <a href="#">3499</a>	<code>\vspace*</code>	<a href="#">20</a>
<code>\macro@font</code>	<a href="#">102</a> , <a href="#">3505</a>	<code>\xmacro@code</code>	<a href="#">102</a> , <a href="#">3538</a>

<code>\xmacro@code</code> .....	102	<code>theorem/body-font</code> .....	13, 1492
<code>\z@</code> .....	118, 3504, 3508, 4041, 4424	<code>theorem/counter</code> .....	13, 1492
<code>\z@skip</code> .....	3502	<code>theorem/header-font</code> .....	13, 1492
<code>\zref@addprop</code> .....	3826	<code>theorem/qed</code> .....	13, 1492
<code>\zref@extractdefault</code> .....	3806	<code>theorem/style</code> .....	13, 1492
<code>\zref@labelbylist</code> .....	3817	<code>\theorembodyfont</code> .....	1569
<code>\zref@newlist</code> .....	3823	<code>\theoremheaderfont</code> .....	1568
<code>\zref@newprop</code> .....	3824	<code>\theoremstyle</code> .....	1500
tex 命令:		<code>\theoremsymbol</code> .....	1567
<code>\tex_char:D</code> .....	76	<code>\thepage</code> .....	1087, 1130, 1132
<code>\tex_endlinechar:D</code> .....	3568	<code>\thetable</code> .....	1624
<code>\tex_hss:D</code> .....	3899	<code>\thispagestyle</code> .....	1051, 2453,
<code>\tex_kern:D</code> .....	3902		2460, 2469, 2477, 2485, 2493, 2501, 2900, 2916
<code>\tex_noindent:D</code> .....	3776, 3782, 3835, 3843	<code>\TikZ</code> .....	4394
<code>\tex_prevdepth:D</code> .....	3200, 3207	<code>\tiny</code> .....	990, 3907
<code>\TeXLive</code> .....	4394	<code>\titlecontents</code> .....	3073
<code>\text</code> .....	4309	<code>\titlerule</code> .....	3121
<code>\textasteriskcentered</code> .....	3308	tl 命令:	
<code>\textbar</code> .....	4386	<code>\c_catcode_other_space_tl</code> .....	4191
<code>\textbf</code> .....	4026, 4383, 4418	<code>\c_space_tl</code> .....	3425, 3426, 4240
<code>\textbullet</code> .....	3306	<code>\tl_case:NnTF</code> .....	1432
<code>\textcolor</code> .....	4413, 4415, 4417	<code>\tl_const:Nn</code> .....	118, 120,
<code>\textendash</code> .....	3307		122, 125, 126, 207, 208, 209, 228, 242, 258, 271,
<code>\textfloatsep</code> .....	3293		293, 321, 323, 327, 329, 587, 589, 3394, 3572, 3618
<code>\textheight</code> .....	4288	<code>\tl_count:n</code> .....	3914
<code>\textit</code> .....	4279, 4382, 4420	<code>\tl_gclear:N</code> .....	3643
<code>\textlangle</code> .....	3888, 4136	<code>\tl_gset:Nn</code> .....	1053, 1355, 3738, 3745
<code>\textrangle</code> .....	3888, 4138	<code>\tl_gset_eq:NN</code> .....	968, 973, 1384
<code>\textsc</code> .....	177, 178	<code>\tl_if_empty:NnTF</code> .....	965,
<code>\textsf</code> .....	4292, 4419, 4420		970, 1823, 1853, 2868, 2874, 2883, 2901, 2917, 3790
<code>\textstyle</code> .....	4095, 4102, 4104	<code>\tl_if_empty:nTF</code> .....	4202, 4235
<code>\textsuperscript</code> .....	4422	<code>\tl_if_eq:nn</code> .....	58
<code>\texttt</code> .....	4378, 4380, 4392, 4417, 4418, 4421	<code>\tl_if_eq:NNTF</code> .....	1814, 3600, 3640, 3692, 3714, 3765
<code>\textup</code> .....	3960, 3961, 4383, 4386	<code>\tl_if_eq:nnTF</code> .....	54
<code>\textwidth</code> .....	1807, 1871, 1877, 1888,	<code>\tl_map_function:NN</code> .....	3390
	2258, 2292, 2566, 2590, 2610, 2642, 3197, 3455	<code>\tl_map_inline:nn</code> .....	60, 54, 57, 1722, 4252
<code>\TF</code> .....	4386	<code>\tl_new:N</code> .....	42, 43, 44, 45, 46, 545, 546,
<code>\TFF</code> .....	4386		621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630,
<code>\the</code> .....	3944, 4044, 4050, 4244		631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 941, 942,
<code>\thebibliography</code> .....	4083		1043, 1373, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1634,
<code>\thechapter</code> .....	1625, 1627		1641, 1688, 1696, 2346, 2351, 2352, 2379, 2840,
<code>\theCodelineNo</code> .....	3900, 3905		2841, 2844, 2957, 3521, 3522, 3620, 3621, 3622
<code>\thecontentslabel</code> .....	3081	<code>\tl_put_left:Nn</code> .....	1529
<code>\thecontentspage</code> .....	3123, 3126	<code>\tl_replace_all:Nnn</code> .....	3795, 3796, 4190
<code>\thefigure</code> .....	1624	<code>\tl_set:Nn</code> .....	641, 642, 643,
<code>\thefootnote</code> .....	1429		644, 645, 646, 647, 649, 650, 653, 654, 655,
theorem 环境 .....	3468		656, 657, 658, 659, 660, 664, 665, 666, 667,
theorem .....	12		668, 669, 670, 673, 674, 675, 676, 677, 678,

679, 681, 683, 685, 687, 947, 948, 953, 954,  
 956, 957, 1505, 1506, 1507, 1549, 1705, 1713,  
 1865, 2155, 2338, 2967, 2968, 2969, 2970, 2980,  
 2989, 2990, 2991, 3001, 3010, 3011, 3012, 3022,  
 3031, 3032, 3033, 3043, 3052, 3053, 3054, 3580,  
 3599, 3616, 3691, 3713, 3764, 3905, 4189, 4220  
`\tl_set_eq:NN` ..... 551, 557  
`\tl_set_rescan:Nnn` ..... 1035  
`\tl_tail:N` ..... 105, 3631  
`\tl_tail:n` ..... 108, 3670, 3746  
`\tl_to_str:N` ..... 4253  
`\tl_to_str:n` ..... 4182  
`\tl_use:N` .....  
 .. 1844, 1846, 2364, 2370, 2371, 3653, 3767, 3778  
`\tn` ..... 121, 121, 4410  
`\tocrule` ..... 2969, 2990, 3011, 3032, 3053, 3118  
token 命令:  
`\token_to_str:N` ..... 4240  
`\topsep` ..... 3500  
`\TPTtagStyle` ..... 4343  
`\trivlist` ..... 3504  
`\TTF` ..... 4386  
`\ttfamily` ..... 3830, 4128, 4326, 4434, 4465  
twoside ..... 4, 146  
type ..... 4, 140

## U

um 内部命令:  
`\_um_setmathfont:nn` ..... 572  
`\underline` ..... 4149  
`\unimathsetup` ..... 41  
`\unpenalty` ..... 4050, 4052  
`\unskip` ..... 1722  
`\uppercase` ..... 3164  
`\upshape` ..... 1040, 3314, 3830  
`\UrlAlphabet` ..... 4346  
`\UrlBreaks` ..... 3391, 4355, 4356, 4357  
`\UrlDigits` ..... 4346  
`\UrlOrds` ..... 3392, 4355  
`\usage` ..... 4292  
use 命令:  
`\use:N` ..... 616, 975, 976, 2358, 2359,  
 2368, 3074, 3075, 3082, 3087, 3088, 3095, 3096  
`\use:n` ..... 3569, 3813, 4187, 4199  
`\use_none:n` ..... 4139  
`\use_none:nnnnn` ..... 4250  
`\UseInstance` 2455, 2462, 2470, 2478, 2486, 2494, 2502

## V

`\varepsilon` ..... 4095, 4102, 4104  
vbox 命令:  
`\vbox_set:Nn` ..... 4155  
`\vbox_unpack_drop:N` ..... 4158  
`\vskip` ..... 4048, 4058, 4065, 4067, 4072, 4075  
`\vspace` ..... 3248, 3252, 4477

## W

`withchapter` ..... 559

## X

xeCJK 命令:  
`\xeCJK_set_family:nnn` ..... 603  
`\xeCJK_switch_family:n` ..... 604  
xeCJK 内部命令:  
`\g__xeCJK_default_features_clist` ..... 1011  
`\xeCJKsetup` ..... 3924, 3926, 4257  
`\xeCJKVerbAddon` ..... 3922  
`\XeLaTeX` ..... 4394  
`\XeTeX` ..... 4394

## Z

`\zhtoday` ..... 3461  
`\zihao` 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000,  
 1001, 1255, 1263, 1270, 1276, 1293, 1301, 1310,  
 1322, 2561, 2567, 2571, 2579, 2586, 2591, 2595,  
 2616, 2621, 2625, 2629, 2633, 2657, 2661, 2665,  
 2669, 2673, 2685, 2690, 2694, 2698, 2702, 2706,  
 2710, 2717, 2735, 2737, 2738, 2739, 2763, 2764,  
 2789, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2907,  
 2922, 3161, 3172, 3181, 3248, 3252, 3256, 3259

## 环境:

`abstract` ..... 3150  
`abstract*` ..... 3150  
`achievements` ..... 3254  
`acknowledgement` ..... 3230  
`arguments` ..... 4390  
`axiom` ..... 3468  
`corollary` ..... 3468  
`definition` ..... 3468  
`example` ..... 3468  
`function` ..... 3938  
`latexexample` ..... 4472  
`lemma` ..... 3468  
`notation` ..... 3210  
`nwafusyntax` ..... 3948, 4476  
`optdesc` ..... 4324

proof .....	<a href="#"><u>3468</u></a>	syntax .....	<a href="#"><u>3948</u></a>
publications .....	<a href="#"><u>3254</u></a>	tablenotes .....	<a href="#"><u>4330</u></a>
resume .....	<a href="#"><u>3238</u></a>	theorem .....	<a href="#"><u>3468</u></a>
shellexample .....	<a href="#"><u>4472</u></a>		