

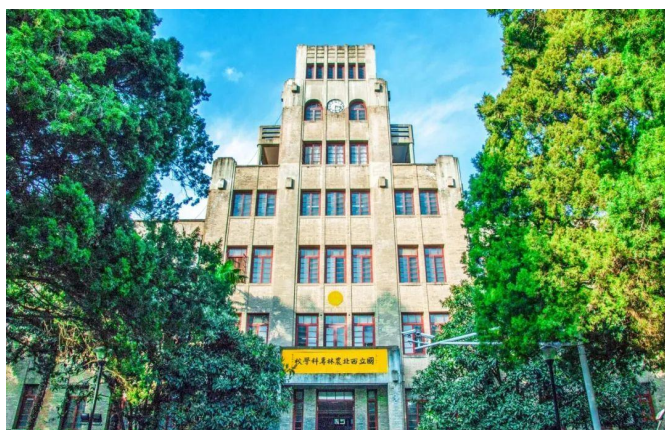
N_WA_{FU} Thesis: 西北农林科技大学学位论文^{mú}模板

耿楠

2022 年 5 月 26 日 v1.13*



誠 實 勤 奮



经国本

解民生

尚科学

*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 模板工作流	1	7.4 载入宏包、文档类	31
2.2 获取 nwafuthesis	2	7.5 页面布局	32
2.2.1 标准安装	2	7.6 字体	33
2.2.2 手动安装	2	7.6.1 预定义字体配置	33
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	42
3.1 基本用法	3	7.7 页眉页脚	43
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	51
3.4 参数设置	5	7.9.1 编号样式	51
3.4.1 论文格式	5	7.9.2 整体样式	54
3.4.2 信息录入	9	7.10 定理环境	54
3.4.3 摘要数据录入	11	7.11 图表及其浮动体	57
3.5 正文编写	11	7.12 封面	58
3.5.1 凤头	12	7.12.1 信息录入	58
3.5.2 猪肚	12	7.12.2 密级	61
3.5.3 豹尾	14	7.12.3 内部函数	61
第 4 节 其他命令接口	15	7.12.4 封面各部件	63
第 5 节 宏包依赖情况	16	7.12.5 封面模板	75
第 6 节 参考文献	17	7.12.6 定义封面页面元素	77
6.1 图书	17	7.12.7 定义封面页面参数	84
6.2 标准、规范	17	7.12.8 排版封面	85
6.3 宏包、模版	17	7.12.9 自动生成封面	86
6.4 其他	18	7.13 摘要及符号表	87
第 7 节 实现细节	19	7.14 目录	89
7.1 准备	19	7.15 摘要	94
7.1.1 内部变量声明	19	7.16 符号表	95
7.1.2 内部函数	20	7.17 致谢	95
7.2 选项处理	22	7.18 个人简历	96
7.3 模板参数配置	23	7.19 参考文献著录与引用	96
7.3.1 定义 NWAFU LOGO		7.20 间距设置	97
和中英文年月命令	23	7.21 enumerate 列表环境设置	98
7.3.2 通用常量	24	7.22 hyperref 相关配置	98
		7.23 用户接口	101
		7.24 模板文档样式 nwafudoc	104
		7.24.1 载入宏包、文档类	104
		7.24.2 macrocode 环境	105

7.24.3 function 环境	116	7.24.8 文档层命令	127
7.24.4 修订记录索引项	117		
7.24.5 命令补丁	119	修订记录	131
7.24.6 杂项	124		
7.24.7 排版样式设置	124	代码索引	131

第 1 节 简介

目前,西北农林科技大学 L^AT_EX 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^AT_EX 2_ε 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^[19]的基础上,用 L^AT_EX 3^[14] 根据^[9] 和 ^[10] 重构了 nwa-futhesis 模板,以适应 T_EX 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^AT_EX 入门

本文档并非一份 L^AT_EX 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^AT_EX 入门》^[4],或大名鼎鼎的“lshort”^[16] 及其中文翻译版^[17]。当然,网络上诸如耿楠录制的 L^AT_EX 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_EX 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〈模板选项〉、〈English title〉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^AT_EX 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^AT_EX 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_W^AF_U T_HE_SIS 模板排版学位论文的工作流如图 1 所示。

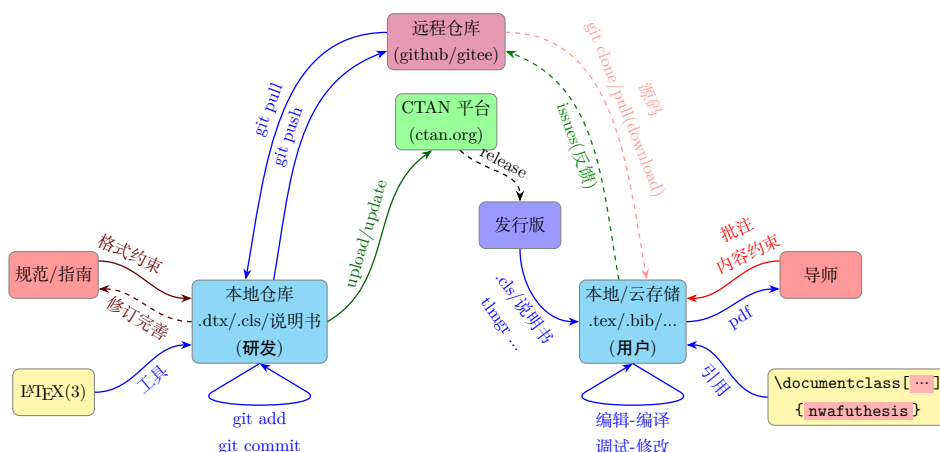


图 1 模板工作流

作为普通用户, 仅需要通过 L^AT_EX 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), 然后模板会被部署于 L^AT_EX 发行版, 此时普通用户仅需要通过 L^AT_EX 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^{AFU} 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^{AFU} THESIS模板的源代码托管于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^AT_EX 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_EX 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_EX Live 和 MiK_TE_X 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_EX 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 $\text{pdfT}_\text{E}\text{X}$ 引擎, 请使用 $\text{X}_\text{L}\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 或 $\text{LuaL}\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 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 `LuaLaTeX` 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^[18] 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[<模板选项>]{nwafuthesis}
```

有些模板选项为布尔型,只能取 `true` 或 `false`。对于这些选项, $\langle\text{选项}\rangle=\text{true}$ 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^AT_EX3 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
garamond	EB Garamond	Libertinus Sans	LM Mono ^a	Garamond Math
libertinus	Libertinus Serif	Libertinus Sans	LM Mono	Libertinus Math
lm	LM Roman	LM Sans	LM Mono	LM Math
palatino	TG Pagella ^b	Libertinus Sans	LM Mono	TG Pagella Math
times	XITS	TG Heros	TG Cursor	XITS Math
times* ^c	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)
adobe	Adobe 宋体	Adobe 黑体	Adobe 仿宋
	Adobe Song Std	Adobe Heiti Std	Adobe Fangsong Std
fandol	Fandol 宋体	Fandol 黑体	Fandol 仿宋
	FandolSong	FandolHei	FandolFang
founder	方正书宋	方正黑体	方正仿宋
	FZShuSong-Z01	FZHei-B01	FZFangSong-Z02
mac	(华文)宋体-简	(华文)黑体-简	华文仿宋
	Songti SC	Heiti SC	STFangsong
sinotype	华文宋体	华文黑体	华文仿宋
	STSong	STHeiti	STFangsong
sourcehan	思源宋体	思源黑体	—
	Source Han Serif SC	Source Han Sans SC	—
windows	(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“_o”或“₀”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 XeTeX 下有效。使用 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	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
classic	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
elegant ^a	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
fantasy ^b	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
material ^c	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
business ^d	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
science ^e	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
summer ^f	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
autumn ^f	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
graylevel ^c	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
prl ^g	图 1-2, (3.4) 式	http://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)

a 来自 [TeX - L^ATeX 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>}`
`logo-size = {<宽度>, <高度>}`

New: 2021-05-12

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),默认为章格式。

`style/chapnum` `chapnum = zh|en`

New: 2022-05-24

选择章编号格式,zh 表示中文数字,en 表示阿拉伯数字,默认为阿拉伯数字。

3.4.2 信息录入

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

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

<code>info/title</code>	<code>title = {<中文标题>}</code>
<code>info/title*</code>	<code>title* = {<英文标题>}</code>
<code>New: 2021-05-12</code>	

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 = {<姓名>}</code>
<code>info/author*</code>	<code>author* = {<英文姓名或拼音>}</code>
<code>New: 2021-05-12</code>	

作者姓名。

<code>info/supervisor</code>	<code>supervisor = {<姓名>}</code>
<code>info/supervisor*</code>	<code>supervisor* = {<英文姓名或拼音>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

导师姓名。

<code>info/cosupervisor</code>	<code>cosupervisor = {<姓名>}</code>
<code>info/cosupervisor*</code>	<code>cosupervisor* = {<英文姓名或拼音>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

联合(协助)指导教师姓名。

<code>info/department</code>	<code>department = {<名称>}</code>
<code>info/department*</code>	<code>department* = {<英文名称>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

学院名称。

<code>info/major</code>	<code>major = {<名称>}</code>
<code>info/major*</code>	<code>major* = {<英文名称>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

专业名称。

<code>info/researchfield</code>	<code>researchfield = {<名称>}</code>
<code>info/researchfield*</code>	<code>researchfield* = {<英文名称>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

研究方向名称(仅学硕需要)。

<code>info/professionaltype</code>	<code>professionaltype = {<名称>}</code>
<code>info/professionaltype*</code>	<code>professionaltype* = {<英文名称>}</code>
<code>New: 2021-05-18</code>	

专业学位类型名称(仅专硕需要)。

<div> <div>info/professionalfield</div> <div>info/professionalfield*</div> </div> <div>New: 2021-05-18</div>	<div> <div>professionalfield = {{<名称>}}</div> <div>professionalfield* = {{<英文名称>}}</div> </div> <div>专业学位领域名称 (仅专硕需要)。</div>
<div> <div>info/mastertype</div> <div>New: 2021-05-23</div> </div>	<div> <div>mastertype = {{<研究生学位英文名称>}}</div> <div>研究生学位英文名称 (用于硕士研究生英文封面)。</div> <div>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)。</div> <div>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)。</div> </div>
<div> <div>info/student-id</div> <div>New: 2021-05-12</div> </div>	<div> <div>student-id = {{<数字>}}</div> <div>作者学号。</div> <div>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。</div> </div>
<div> <div>info/class-id</div> <div>New: 2021-05-18</div> </div>	<div> <div>class-id = {{<数字>}}</div> <div>作者班级号,班号数字。</div> </div>
<div> <div>info/grade</div> <div>New: 2021-05-18</div> </div>	<div> <div>grade = {{<数字>}}</div> <div>毕业年份 (届)。</div> </div>
<div> <div>info/enroll</div> <div>New: 2021-05-18</div> </div>	<div> <div>enroll = {{<数字>}}</div> <div>入学年份 (年级)。</div> </div>
<div> <div>info/school-id</div> <div>New: 2021-05-12</div> <div>Updated: 2021-05-23</div> </div>	<div> <div>school-id = {{<数字>}}</div> <div>学校代码。默认值为 10712(西北农林科技大学学校代码)。</div> </div>
<div> <div>info/date</div> <div>info/date*</div> <div>New: 2021-05-12</div> <div>Updated: 2021-05-24</div> </div>	<div> <div>date = {{<日期>}}</div> <div>date* = {{<英文日期>}}</div> <div>论文完成日期。默认值为文档编译年月(\datezh和\dateen)。</div> </div>
<div> <div>info/defensedate</div> <div>New: 2021-05-18</div> </div>	<div> <div>defensedate = {{<日期>}}</div> <div>论文答辩日期。默认值为文档编译日期(\today)。</div> </div>
<div> <div>info/secret-level</div> <div>New: 2021-05-12</div> <div>Updated: 2021-05-18</div> </div>	<div> <div>secret-level = none|i|ii|iii|iv</div> <div>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。</div> </div>
<div> <div>info/instructors</div> <div>New: 2021-05-12</div> </div>	<div> <div>instructors = {{<成员 1, 成员 2, ...>}}</div> <div>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。</div> </div>

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。^[4]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。^[4]

<hr/> <code>\bicaption</code> <hr/> New: 2021-05-22	<code>\bicaption{<中文标题>}{<英文标题>}</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[<选项>]</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 ^[15, 18] , 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[<个人简历分类名称>]</code> <p>在简历排版中, 指定成果类型, 按标题的格式 (非标题) 居中排版。</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>

<hr/> achievements <hr/> New: 2021-06-01	$\backslash\text{begin}\{\text{achievements}\}$ <简历中发表的学术论文列表> $\backslash\text{end}\{\text{achievements}\}$
	简历中专利等研究成果排版列表环境。
<h2>第 4 节 其他命令接口</h2>	
<hr/> $\backslash\text{nwafuthesis}$ <hr/> New: 2021-05-20	$\backslash\text{nwafuthesis}$ 命令用于输出 nwafuthesis 模板的 LOGO: $\text{NW}^{\text{AFU}}\text{THESIS}$ 。
<hr/> $\backslash\text{datezh}$ <hr/> New: 2021-05-20	$\backslash\text{datezh}$ 命令用于输出中文格式的当前年、月。
<hr/> $\backslash\text{dateen}$ <hr/> New: 2021-05-20	$\backslash\text{dateen}$ 命令用于输出英文格式的当前月、年。
<hr/> $\backslash\text{fakebold}$ <hr/> New: 2022-04-04	$\backslash\text{fakebold}[\langle\text{加粗系数}\rangle][\langle\text{文字内容}\rangle]$ 使用 PDF literal 通过缩放笔画实现的伪粗命令。
<hr/> $\backslash\text{makecoveri}$ $\backslash\text{makecoverii}$ $\backslash\text{makecoveriii}$ $\backslash\text{makecoveriv}$ $\backslash\text{makecoverv}$ $\backslash\text{makecovervi}$ $\backslash\text{makecovervii}$ <hr/> New: 2021-05-12 Updated: 2021-5-28	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。
<hr/> $\backslash\text{makecovers}$ <hr/> New: 2021-06-04	生成所有封面。
<hr/> $\backslash\text{tableofcontents}$ $\backslash\text{listoffigures}$ $\backslash\text{listoftables}$ <hr/> New: 2021-05-12	修改 $\backslash\text{tableofcontents}$ 、 $\backslash\text{listoffigures}$ 和 $\backslash\text{listoftables}$ 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 ^A T _E X 2 _ε 标准文档类 book.cls ¹ 。
<hr/> $\backslash\text{makefront}$ <hr/> New: 2021-05-28	用于生成中英文摘要、目录和主要符号对照表。 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。
<hr/> abstract <hr/> New: 2021-05-12	$\backslash\text{begin}\{\text{abstract}\}$ <中文摘要> $\backslash\text{end}\{\text{abstract}\}$
<hr/> abstract* <hr/> New: 2021-05-12	$\backslash\text{begin}\{\text{abstract*}\}$ <英文摘要> $\backslash\text{end}\{\text{abstract*}\}$
	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。 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 $\backslash\text{makefront}$ 命令自动排版。

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^AT_EX 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^AT_EX3 编程环境^[14]。它们分属 l3kernel 和 l3packages 宏集。
 - ctexbook, 提供中文排版的通用框架。属于 C_T_EX 宏集^[12]。
 - amsmath, 对 L^AT_EX 的数学排版功能进行了全面扩展。属于 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX 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^[15, 18]。

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_EXbook: Computers & Typesetting, volume A* [M]. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1986
源代码²: [CTAN://systems/knuth/dist/tex/texbook.tex](https://ctan.org/systems/knuth/dist/tex/texbook.tex)
- [2] MITTELBACH F and GOOSSENS M. *The L^AT_EX Companion* [M]. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 2004
- [3] 胡伟. *L^AT_EX 2_ε 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^AT_EX 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生毕业论文 (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^AT_EX 2_ε 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)

² 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. *CT_EX* 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](https://ctan.org/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](https://ctan.org/macros/xetex/latex/xecjk/xecjk.pdf)
- [14] THE L^AT_EX3 PROJECT. *The L^AT_EX3 Sources* [CP/OL]. (2020-08-07)
<https://ctan.org/pkg/l3kernel>
 源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf](https://ctan.org/macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf)
- [15] LEHMAN P, KIME P, BORUVKA A, et al. *The bibl_{at}ex Package* [EB/OL]. version 3.15a, (2020-08-23)
<https://ctan.org/pkg/bibl_{at}ex>
 文档: [CTAN://macros/latex/contrib/bibl_{at}ex/doc/bibl_{at}ex.pdf](https://ctan.org/macros/latex/contrib/bibl_{at}ex/doc/bibl_{at}ex.pdf)
- [16] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε: Or L^AT_EX 2_ε 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](https://ctan.org/info/lshort/english/lshort.pdf)
- [17] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. 一份(不太)简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍: 或 112 分钟了解 L^AT_EX 2_ε [EB/OL]. C_TE_X 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](https://ctan.org/info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf)
- [18] 胡振震. 符合 GB/T 7714-2015 标准的 bibl_{at}ex 参考文献样式 [EB/OL]. version 1.0v, (2020-07-21)
<https://ctan.org/pkg/bibl_{at}ex-gb7714-2015>
 文档: [CTAN://bibl_{at}ex-contrib/bibl_{at}ex-gb7714-2015/bibl_{at}ex-gb7714-2015.pdf](https://ctan.org/bibl_{at}ex-contrib/bibl_{at}ex-gb7714-2015/bibl_{at}ex-gb7714-2015.pdf)
- [19] 曾祥东 (XIANGDONG Z). *FDU_THESIS*: 复旦大学毕业论文 L^AT_EX 模板 [EB/OL]. version 0.7e, (2020-08-30)
<https://ctan.org/pkg/fdu_thesis>
 文档及源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/fdu_thesis/fdu_thesis.pdf](https://ctan.org/macros/latex/contrib/fdu_thesis/fdu_thesis.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/>

第 7 节 实现细节

本模板使用 L^AT_EX3 语法编写, 依赖 expl3 环境, 并需调用 l3packages 中的相关宏包。

按照 L^AT_EX3 语法,代码中的空格、换行、回车与制表符完全被忽略,而下划线“_”和冒号“:”则可作为一般字母使用。正常的空格可以使用“~”代替;至于 ~ 原来所表示的“带子”,则要用 L^AT_EX 2_ε 的原始命令 \nobreakspace 代替。

以下代码中有一些形如 `<*class>` 的标记,这是 DocStrip 中的“guard”,用来选择性地提取文件。“*”和“/”分别表示该部分的开始和结束。不含“*”和“/”的 guard 出现在行号右侧,它们用来确定单独一行代码的归属。这些 guard 的颜色深浅不一,用以明确嵌套关系。

另有若干形如 `<@@=nwafu>` 的 guard, 它们用来标识名字空间(模块)。

7.1 准备

```
1 <@@=nwafu>
2 <*class>
```

检查 L^AT_EX3 编程环境。

```

3 \RequirePackage {xtemplate, l3keys2e }
4 \clist_map_inline:nn { xtemplate, l3keys2e }
5   {
6     \@ifpackagelater {#1} { 2020/07/17 }
7       { } { \msg_error:nnn { nwafuthesis } { l3-too-old } {#1} }
8   }
9 \msg_new:nnn { nwafuthesis } { l3-too-old }
10  {
11    Package~ "#1"~ is~ too~ old. \\\
12    Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ the~ bundles \\\
13    "l3kernel"~ and~ "l3packages"~ using~ your~ TeX~ package \\\
14    manager~ or~ from~ CTAN.
15  }

```

目前 nwafuthesis 仅支持 Xe_{La}TeX 和 Lua_{La}TeX。

```

16 \sys_if_engine_xetex:F
17 {
18   \sys_if_engine luatex:F
19   {
20     \msg_fatal:nx { nwafuthesis } { unsupported-engine }
21     { \c_sys_engine_str }
22   }
23 }
24 \msg_new:nnn { nwafuthesis } { unsupported-engine }
25 {
26   The~ nwafuthesis~ class~ requires~ either~ XeTeX~ or~ LuaTeX. \\\
27   "#1"~ is~ not~ supported~ at~ present.~ You~ must~ change \\
28   your~ typesetting~ engine~ to~ "xelatex"~ or~ "lualatex".
29 }

```

7.1.1 内部变量声明

临时变量。

```

\l__nwafu_tmpa_box
\l__nwafu_tmpa_clist
\l__nwafu_tmpb_clist
\l__nwafu_tmpe_clist
\l__nwafu_tmpt_clist
\l__nwafu_tmpa_dim
\l__nwafu_tmpb_dim
\l__nwafu_tmpe_dim
\l__nwafu_tmpt_dim
\l__nwafu_tmpa_skip

```



```

33 \clist_new:N \l__nwafu_tmprc_clist
34 \clist_new:N \l__nwafu_tmprd_clist
35 \clist_new:N \l__nwafu_tmprt_clist
36 \dim_new:N \l__nwafu_tmpra_dim
37 \dim_new:N \l__nwafu_tmprb_dim
38 \dim_new:N \l__nwafu_tmprc_dim
39 \dim_new:N \l__nwafu_tmprd_dim
40 \dim_new:N \l__nwafu_tmprt_dim
41 \skip_new:N \l__nwafu_tmpra_skip
42 \tl_new:N \l__nwafu_tmpra_tl
43 \tl_new:N \l__nwafu_tmprb_tl
44 \tl_new:N \l__nwafu_tmprc_tl
45 \tl_new:N \l__nwafu_tmprd_tl
46 \tl_new:N \l__nwafu_tmprt_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”)的形式撰写本科生毕业论文(设计)而设置的。

```

53 \bool_new:N \l__nwafu_withchap_bool

```

`\g__nwafu_chapnum_int` 章编号编号类型(默认为阿拉伯数字)。该选项是针对部分学院需要中文数字进行章编号(类似“第一章绪论”)的需求仅为撰写本科生毕业论文(设计)而设置的。

```

54 \int_new:N \g__nwafu_chapnum_int

```

7.1.2 内部函数

`\file_input:V` L^AT_EX3 函数的函数变体。

```

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

```

`__nwafu_quad:` 等价于 L^AT_EX_ε 中的 `\quad` 和 `\qquad`。

`__nwafu_qquad:`

```

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

```

```

\__nwafu_vspace:N 类似 LATEX 2ε 中的 \vspace*。
\__nwafu_vspace:c
\__nwafu_vspace:n
62 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_vspace:N #1
63 {
64   \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_dim \prevdepth
65   \hrule height \c_zero_dim
66   \nobreak
67   \skip_vertical:N #1
68   \skip_vertical:N \c_zero_skip
69   \dim_set_eq:NN \prevdepth \l__nwafu_tmpa_dim
70 }
71 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_vspace:n #1
72 {
73   \skip_set:Nn \l__nwafu_tmpa_skip {#1}
74   \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_tmpa_skip
75 }
76 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_vspace:N { c }

```

```

\__nwafu_symbol:n 等价于 LATEX 2ε 中的 \symbol。
77 \cs_new:Npn \__nwafu_symbol:n #1 { \tex_char:D #1 \scan_stop: }

```

```

\__nwafu_arabic:n 等价于 LATEX 2ε 中的 \arabic。
78 \cs_new:Npn \__nwafu_arabic:n #1
79 { \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。

\fakebold

#1: 加粗系数

#2: 需要加粗的文字

```

80 \cs_new:Npn \__nwafu_fake_bold:nn #1#2
81 {
82   \special{pdf:code~q~2~Tr~0~G~#1~w}%
83   #2%
84   \special{pdf:code~Q}%
85 }
86 \NewDocumentCommand \fakebold {0{0.2} m }
87 {
88   \__nwafu_fake_bold:nn { #1 }{ #2 }
89 }

```

__nwafu_gadd_ltxhook:nn 封装 L^AT_EX 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。

```

90 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_gadd_ltxhook:nn #1#2
91 { \hook_gput_code:nnn {#1} { . } {#2} }
92 \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
93 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_patch_cmd:Nnn #1#2#3
94 {
95   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
96   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
97 }
98 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_preto_cmd:Nn #1#2
99 {
100   \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}

```

```

101     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
102   }
103 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_appto_cmd:Nn #1#2
104   {
105     \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
106     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
107   }

```

在环境开始添加代码的补丁函数。

```

108 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_at_begin_environment:nn #1#2
109   {
110     \seq_set_from_clist:Nn \l__nwafu_env_hook_name_seq {#1}
111     \seq_map_inline:Nn \l__nwafu_env_hook_name_seq
112       { \AtBeginEnvironment{##1}{#2} }
113   }

```

在导言区结束位置添加代码的补丁函数。

```

114 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_at_end_preamble:n
115   {
116     \ctex_gadd_ltxhook:nn { env/document/before }
117   }

```

用来定义脚注样式、标点、默认名称的辅助函数。

```

118 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_fn_style:nn #1#2
119   { \tl_const:cn { c__nwafu_fn_style_ #1 _tl } {#2} }
120 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_punct:nn #1#2
121   { \tl_const:cn { c__nwafu_ #1 _tl } { \__nwafu_symbol:n {#2} } }
122 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name:nn #1#2
123   { \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _tl } {#2} }
124 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name:nnn #1#2#3
125   {
126     \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _tl } {#2}
127     \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _en_tl } {#3}
128   }

```

各种信息函数的缩略形式。

```

\__nwafu_msg_new:nn
\__nwafu_error:n
\__nwafu_error:nn
\__nwafu_error:nx
\__nwafu_error:nnn
\__nwafu_warning:n
\__nwafu_warning:nn
\__nwafu_warning:nxx
\__nwafu_info:nx
129 \cs_new:Npn \__nwafu_msg_new:nn { \msg_new:nnn { nwafuthesis } }
130 \cs_new:Npn \__nwafu_error:n { \msg_error:nn { nwafuthesis } }
131 \cs_new:Npn \__nwafu_error:nn { \msg_error:nnn { nwafuthesis } }
132 \cs_new:Npn \__nwafu_error:nx { \msg_error:nnx { nwafuthesis } }
133 \cs_new:Npn \__nwafu_error:nnn { \msg_error:nnnn { nwafuthesis } }
134 \cs_new:Npn \__nwafu_error:nnnn { \msg_error:nnnnn { nwafuthesis } }
135 \cs_new:Npn \__nwafu_warning:n { \msg_warning:nn { nwafuthesis } }
136 \cs_new:Npn \__nwafu_warning:nn { \msg_warning:nnn { nwafuthesis } }
137 \cs_new:Npn \__nwafu_warning:nxx { \msg_warning:nnxx { nwafuthesis } }
138 \cs_new:Npn \__nwafu_info:nx { \msg_info:nnx { nwafuthesis } }

```

7.2 选项处理

定义 nwafu/option 键值类。

```

139 \keys_define:nn { nwafu / option }
140   {

```

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,默认为本科生毕业论文。

```

141     type .choice:,

```

```

142     type .value_required:n = true,
143     type .choices:nn =
144       { doctor, master, bachelor }
145     { \int_set_eq:NN \g__nwafu_thesis_type_int \l_keys_choice_int },
146     type .initial:n = bachelor,

```

oneside 设置页面类型为单面或双面。
twoside

```

147     oneside .value_forbidden:n = true,
148     twoside .value_forbidden:n = true,
149     oneside .code:n =
150       {
151         \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { oneside }
152         \bool_set_false:N \g__nwafu_twoside_bool
153       },
154     twoside .code:n =
155       {

```

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。

```

156         \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { twoside, openany }
157         \bool_set_true:N \g__nwafu_twoside_bool
158       },

```

draft 是否开启草稿模式(默认关闭)。

```

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

```

处理未知选项。

```

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

```

将文档类选项传给 nwafu/option。

```

173 \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。

```

174 \NewDocumentCommand \nwafuthesis { }
175 {%
176   \makebox{\rmfamily%
177     N\hspace{-0.2ex}\raisebox{-0.5ex}{W}\raisebox{0.5ex}
178     {\hspace{-0.2ex}\textsc{AFU}}\hspace{0.3ex}%
179     \textsc{Thesis}
180   }
181 }

```

\datezh 取得中文年月。

```
182 \NewDocumentCommand \datezh { }
183 {
184   \int_use:N \c_sys_year_int 年
185   \int_use:N \c_sys_month_int 月
186 }
```

\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),
```

```
187 \prop_new:N \l__nwafu_dateen_prop
188 \prop_set_from_keyval:Nn \l__nwafu_dateen_prop
189 {
190   1 = Jan.,
191   2 = Feb.,
192   3 = Mar.,
193   4 = Apr.,
194   5 = May.,
195   6 = Jun.,
196   7 = Jul.,
197   8 = Aug.,
198   9 = Sept.,
199   10 = Oct.,
200   11 = Nov.,
201   12 = Dec.,
202 }
203 \NewDocumentCommand \dateen { }
204 {
205   \prop_get:NVN \l__nwafu_dateen_prop \c_sys_month_int \l__nwafu_tmpa_tl
206   \l__nwafu_tmpa_tl ,~ \int_use:N \c_sys_year_int
207 }
```

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
208 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_simp_tl { 西北农林科技大学 }
209 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_trad_tl { 西北農林科技大學 }
210 \tl_const:Nn \c__nwafu_name_en_tl { Northwest~ A\&F~ University }
```

常用标点符号,见表 7。

```

211 \clist_map_inline:nn
212 {
213   { ideo_comma      } { "3001 },
214   { ideo_full_stop } { "3002 },
215   { fwid_tilde      } { "FF5E },
216   { fwid_comma      } { "FF0C },
217   { fwid_full_stop  } { "FF0E },
218   { fwid_colon      } { "FF1A },
219   { fwid_semicolon  } { "FF1B },
220   { fwid_left_paren } { "FF08 },
221   { fwid_right_paren } { "FF09 },
222   { fwid_left_title } { "300A },
223   { fwid_right_title } { "300B }
224 }
225 { \__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
中文波浪号	Fullwidth tilde	~	U+FF5E
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
中文左书名号	Fullwidth left book title	《	U+300A
中文右书名号	Fullwidth right book title	》	U+300B

\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。

```

226 \fp_const:Nn \c__nwafu_line_spread_fp
227 { \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。

```

228 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_orig_decl_text:
229 {
230   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
231   {

```

研究生独创性声明,注意此处分段只能用\par实现。

```
232 \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_text_tl
233 {
234 本人声明{\c__nwafu_fwid_colon_tl}所呈交的学位论文是我个人在导师指导下%
235 独立进行的研究工作及取得的研究结果{\c__nwafu_fwid_semicolon_tl}论文中%
236 的研究数据及结果的获得完全符合学校{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}%
237 关于规范西北农林科技大学研究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%
238 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}如果违反此规定{\c__nwafu_fwid_comma_tl}一切后果与%
239 法律责任均由本人承担{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
240
241 尽我所知{\c__nwafu_fwid_comma_tl}除了文中特别加以标注和致谢的地方外%
242 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究结果%
243 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}也不包含其他人和自己本人已获得西北农林科技大学%
244 或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
245 我一同工作的同事对本研究所做的任何贡献均已在论文的致谢中作了明确的说%
246 明并表示了谢意{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
247 }
248 }
249 {
```

本科生独创性声明,注意此处分段只能用\par实现。

```
250 \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_text_tl
251 {
252 本人声明{\c__nwafu_fwid_colon_tl}所呈交的毕业%
253 \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
254 { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }%
255 是我个人在导师指导下独立进行的研究工作及取得的研究结果{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
256 尽我所知{\c__nwafu_fwid_comma_tl}除了文中特别加以标注和致谢的地%
257 方外{\c__nwafu_fwid_comma_tl}论文中不包含其他人已经发表或撰写过%
258 的研究结果{\c__nwafu_fwid_comma_tl}也不包含其他人和自己本人已获%
259 得{\c__nwafu_name_simp_tl}或其它教育机构的学位或证书而使用过的材%
260 料{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}与我一同工作的同事对本研究所做的%
261 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{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
262 如违反此声明{\c__nwafu_fwid_comma_tl}一切后果与法律责任均由本人%
263 承担{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
264 }
265 }
266 }
267 \__nwafu_define_orig_decl_text:
```

\c__nwafu_super_decl_text_tl

研究生学位导师承诺。

```
268 \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_text_tl
269 {
270 本人承诺{\c__nwafu_fwid_colon_tl}我的研究生{\__nwafu_text_uline:V \l__nwafu_info_auth_tl}%
271 所呈交的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%
272 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}属于我现岗职务工作的结果{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
273 并严格按照学校{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}关于规范西北农林科技大学研%
274 究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}而%
275 获得的研究结果{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}如果违反学校{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}%
276 关于规范西北农林科技大学研究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%
277 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}我愿接受按学校%
278 有关规定的处罚处理并承担相应导师连带责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
279 }
```

\c__nwafu_auth_decl_text_tl

论文使用授权声明。

```
280 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_auth_orig_decl_text:
281 {
282 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
283 {
```


研究生使用授权声明,注意此处分段只能用\par实现。

```
284 \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
285 {
286 本学位论文的知识产权归属西北农林科技大学{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
287 本人同意西北农林科技大学保存或向国家有关部门或机构送交论文的纸%
288 质版和电子版{\c__nwafu_fwid_comma_tl}允许论文被查阅和借阅{\c__nwafu_fwid_semi%
289 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%
290 {\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中国博士/硕士学位论文全文数据库%
291 {\c__nwafu_fwid_right_title_tl}和{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中国学位%
292 论文全文数据库{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}进行出版%
293 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}并享受相关权益{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par
294
295 本人保证{\c__nwafu_fwid_comma_tl}在毕业离开(或者工作调离)西北农林科技%
296 大学后{\c__nwafu_fwid_comma_tl}发表或者使用本学位论文及其相关的工作成%
297 果时{\c__nwafu_fwid_comma_tl}将以西北农林科技大学为第一署名单位%
298 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}愿意按
299 {\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和国著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title%
300 等有关规定接受处理并承担法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
301
302 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%
303 论文作者的导师同意{\c__nwafu_fwid_comma_tl}不得有对本论文进行复制%
304 {\c__nwafu_ideo_comma_tl}修改{\c__nwafu_ideo_comma_tl}发行{\c__nwafu_ideo_comma%
305 出租{\c__nwafu_ideo_comma_tl}改编等侵犯著作权的行为{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
306 否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}按违背{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和
307 著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}等有关规定处%
308 理并追究法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
309
310 {\sffamily (保密的学位论文在保密期限内{\c__nwafu_fwid_comma_tl}不得以任何%
311 方式发表{\c__nwafu_ideo_comma_tl}借阅{\c__nwafu_ideo_comma_tl}复印%
312 {\c__nwafu_ideo_comma_tl}缩印或扫描复制手段保存{\c__nwafu_ideo_comma_tl}汇
313 )
314 }
315 }
316 {
```

本科生使用授权声明,注意此处分段只能用\par实现。

```
317 \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
318 {
319 本毕业\clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
320 { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }%
321 的知识产权归属\c__nwafu_name_simp_tl}{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}本%
322 人同意\c__nwafu_name_simp_tl}{保存或向国家有关部门或机构送交论文的%
323 纸质版和电子版{\c__nwafu_fwid_comma_tl}允许论文被查阅和借阅%
324 {\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par
325
326 本人保证{\c__nwafu_fwid_comma_tl}在毕业离开\c__nwafu_name_simp_tl}{后%
327 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}发表或者使用本毕业%
328 \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_type%
329 及其相关的工作成果时{\c__nwafu_fwid_comma_tl}将以\c__nwafu_name_simp_tl}%
330 为第一署名单位{\c__nwafu_fwid_comma_tl}否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
331 愿意按{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和国著作权法%
332 {\c__nwafu_fwid_right_title_tl}等有关规定接受处理并承担法律责任%
333 {\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
334
335 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%
336 本论文作者的导师同意{\c__nwafu_fwid_comma_tl}不得有对本论文进行复制%
337 {\c__nwafu_ideo_comma_tl}修改{\c__nwafu_ideo_comma_tl}发行{\c__nwafu_ideo_comma%
338 出租{\c__nwafu_ideo_comma_tl}改编等侵犯著作权的行为{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
339 否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}按违背{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民%
340 共和国著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%

```

```

341         等有关规定处理并追究法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
342     }
343 }
344 }
345 \__nwafu_auth_orig_decl_text:

```

```

\c__nwafu_orig_decl_sign_tl
\c__nwafu_super_decl_sign_tl

```

声明页签名项目。

```

346 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_orig_decl_sign:
347 {
348     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
349     {

```

研究生。

```

350         \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_sign_tl
351         { 研究生签名 }
352         \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_sign_tl
353         { 导师签名 }
354     }
355     {

```

本科生。

```

356         \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_sign_tl
357         { 本科生签名 }
358         \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_sign_tl
359         { 指导教师签名 }
360     }
361 }
362 \__nwafu_orig_decl_sign:
363 \clist_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_sign_clist
364 { 作者签名, 导师签名, 日期 }

```

7.3.4 杂项常量定义

```

\c__nwafu_thesis_type_clist
\c__nwafu_degree_type_clist
\c__nwafu_bachelor_type_clist

```

论文类型与学位类型。

```

365 \clist_const:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
366 { 博士学位论文, 硕士学位论文, 本科生毕业 }
367 \clist_const:Nn \c__nwafu_degree_type_clist
368 { 学术学位, 专业学位 }
369 \clist_const:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
370 { 论文, 设计 }

```

```

\c__nwafu_secret_clist

```

四种密级, 公开无需列入。

```

371 \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。

```

372 %
373 \clist_map_inline:nn
374 {
375     { secret_level      } { 密级 },
376     { udc               } { UDC },
377     { school_id        } { 学校代码 },
378     { department       } { 学院 },
379     { enroll           } { 年级 },
380     { class_id         } { 班级 },

```

```

381 { instructors      } { 指导小组 },
382 { author_sign      } { 作者签名 },
383 { supervisor_sign   } { 导师签名 },
384 { sign_date         } { 日期 },
385 { toc               } { 目 \quad 录 },
386 { lof               } { 插图目录 },
387 { lot               } { 表格目录 },
388 { bib_en            } { Bibliography },
389 { ack               } { 致 \quad 谢 },
390 { resume            } { 个人简历 },
391 { pdf_creator        } { LaTeX~ with~ nwafuthesis~ class },
392 }
393 { \_nwafu_define_name:nn #1 }
394
395 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_name_const_zh:
396 {
397   \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
398   {
399   %

```

研究生的字段。

```

400 %
401   \clist_map_inline:nn
402   {
403     { student_id      } { 研究生学号 },
404     { orig_decl       } { 研究生学位论文的独创性声明 },
405     { super_decl      } { 导师指导研究生学位论文的承诺 },
406     { auth_decl       } { 关于研究生学位论文使用授权的说明 }
407   }
408   { \_nwafu_define_name:nn ##1 }
409 }{
410 %

```

本科生的字段。

```

411 %
412   \clist_map_inline:nn
413   {
414     { major           } { 专业 },
415     { student_id      } { 学号 },
416     { author          } { 学生姓名 },
417     { cosupervisor    } { 协助指导教师 },
418     { date            } { 完成日期 },
419     { orig_decl       } { 本科生毕业\clist_item:Nn
420                         \c__nwafu_bachelor_type_clist {
421                         \l__nwafu_info_bachelor_type_int
422                         }的独创性声明 },
423     { auth_decl       } { 关于本科生毕业\clist_item:Nn
424                         \c__nwafu_bachelor_type_clist {
425                         \l__nwafu_info_bachelor_type_int
426                         }知识产权的说明 }
427   }
428   { \_nwafu_define_name:nn ##1 }
429 }
430 }
431 \_nwafu_define_name_const_zh:
432 %

```

研究生与本科生相同的中英文字段。

```

433 %
434 \clist_map_inline:nn

```

```

435 {
436   { supervisor } { 指导教师 } { Supervisor },
437 }
438 { \_nwafu_define_name:nnn #1 }
439 %
440 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_name_const_zh_en:
441 {
442   \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
443   {
444     %

```

研究生。

```

445 %
446   \clist_map_inline:nn
447   {
448     { major } { 学科专业 } { Major },
449     { researchfield } { 研究方向 } { Research~ Field },
450     { professionaltype } { 专业学位类型 } { Degree~ Type },
451     { professionalfield } { 领域名称 } { Field },
452     { author } { 论文作者 } { Candidate },
453     { cosupervisor } { 联合指导教师 } { Co-Supervisor },
454     { date } { 论文提交时间 } { Date~ of~ Submission },
455     { abstract } { 摘 \quad 要 } { ABSTRACT },
456     { keywords } { 关键词 } { KEY~WORDS },
457     { clc } { 分类号 } { CLC~ number: },
458     { notation } { 主要符号对照表 } { List~ of~ Symbols }
459   }
460   { \_nwafu_define_name:nnn ##1 }
461 }{
462 %

```

本科生。

```

463 %
464   \clist_map_inline:nn
465   {
466     { abstract } { 摘要 } { Abstract },
467     { keywords } { 关键词 } { Keywords },
468     { clc } { 分类号 } { CLC~ number },
469   }
470   { \_nwafu_define_name:nnn ##1 }
471 }
472 }
473 \_nwafu_define_name_const_zh_en:

```

定理定理类标题中英文名称常量。

```

474 %
475 \clist_map_inline:nn
476 {
477   { proof } { 证明 } { Proof },
478   { axiom } { 公理 } { Axiom },
479   { corollary } { 推论 } { Corollary },
480   { definition } { 定义 } { Definition },
481   { example } { 例 } { Example },
482   { lemma } { 引理 } { Lemma },
483   { theorem } { 定理 } { Theorem }
484 }
485 { \_nwafu_define_name:nnn #1 }

```

7.4 载入宏包、文档类

将选项传入 ctexbook 文档类。

```
486 \PassOptionsToClass
487 {
488   UTF8,
489   heading      = true,
490   fontset      = none,
491   zihao        = -4,
492   linespread   = \c__nwafu_line_spread_fp,
493   \g__nwafu_to_ctexbook_clist
494 }
495 { ctexbook }
```

传入各宏包选项。

```
496 \clist_map_inline:nn
497 {
498   { shortlabels      } { enumitem },
499   { no-math          } { fontspec },
500   { perpage          } { footmisc },
501   { amsmath, thmmarks } { ntheorem }
502 }
503 { \PassOptionsToPackage #1 }
```

载入 ctexbook 文档类。在使用 Xe_{La}TeX 编译时, ctexbook 的底层将调用 xeCJK 宏包;而在使用 Lua_{La}TeX 编译时,则将调用 LuaTeX-j_a 宏包。两种情况下 ctexbook 均会调用 fontspec 宏包。

```
504 \LoadClass { ctexbook }
```

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

```
505 \RequirePackage
506 {
507   amsmath,
508   unicode-math,
509   geometry,
510   fancyhdr,
511   titletoc,
512   footmisc,
513   ntheorem,
514   enumitem,
515   graphicx,
516   caption,
517   bicaption,
518   xcolor,
519 }
```

__nwafu_check_package:nnn 检查过时宏包。

```
520 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_check_package:nnn #1#2#3
521 {
522   \@ifpackagelater {#1} {#2}
523   { } { \__nwafu_error:nnnn { package-too-old } { Package } {#1} {#3} }
524 }
525 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_check_class:nnn #1#2#3
526 {
527   \@ifclasslater {#1} {#2}
528   { } { \__nwafu_error:nnnn { package-too-old } { Class } {#1} {#3} }
529 }
530 \__nwafu_msg_new:nn { package-too-old }
```

```

531 {
532   #1~ "#2"~ is~ too~ old. \\
533   The~ nwafuthesis~ class~ only~ supports~ "#2" \\
534   with~ a~ version~ higher~ than~ v#3. \\ \\
535   Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ it \\
536   using~ your~ TeX~ package~ manager~ or~ from~ CTAN.
537 }

538 \__nwafu_check_class:nnn { ctexbook } { 2021/03/14 } { 2.5.6 }
539 \sys_if_engine_xetex:T
540 { \__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。

```

541 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_thesis_geometry:
542 {
543   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
544   {

```

研究生论文页边距

```

545     \geometry
546     {
547       paper=a4paper,
548       top=3.1cm,
549       bottom=3.3cm,
550       left=2.6cm,
551       right=2.6cm,
552       headheight=0.8cm,
553       headsep=0.7cm,
554       footskip=1.4cm,
555       %includehead,
556       %includefoot,
557     }
558   }{

```

本科生论文页边距

```

559     \geometry
560     {
561       paper=a4paper,
562       top=3.14cm,
563       bottom=3.8cm,
564       left=2.45cm,
565       right=2.45cm,
566       headheight=0.8cm,
567       headsep=0.63cm,
568       footskip=2.3cm,
569     }
570   }
571 }
572 \__nwafu_thesis_geometry:

```

草稿模式下显示页面边框及页眉、页脚线。

```

573 \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
574 \tl_new:N \g__nwafu_fontset_tl
575 \tl_new:N \g__nwafu_cjk_fontset_tl
```

style/font 预定义西文字体。

```
576 \keys_define:nn { nwafu / style }
577 {
578   font .choices:nn =
579     { garamond, libertinus, lm, palatino, times, times*, none }
580     { \tl_set_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
581 }
```

style/cjk-font 预定义中文字体。

```
582 \keys_define:nn { nwafu / style }
583 {
584   cjk-font .choices:nn =
585     { adobe, fandol, founder, mac, sinotype, sourcehan, windows, none }
586     { \tl_set_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
587 }
```

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

```
__nwafu_setsansfont:nn
__nwafu_setmonofont:nn
__nwafu_setmathfont:nn
#1: 字体名
#2: 选项
588 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setmainfont:nn #1#2
589 { \__fontspec_main_setmainfont:nn {#2} {#1} }
590 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setsansfont:nn #1#2
591 { \__fontspec_main_setsansfont:nn {#2} {#1} }
592 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setmonofont:nn #1#2
593 { \__fontspec_main_setmonofont:nn {#2} {#1} }
594 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setmathfont:nn #1#2
595 { \__um_setmathfont:nn {#2} {#1} }
```

__nwafu_setCJKmainfont:nn 用于设置中文字体的辅助函数,来源于 xeCJK 和 ctex 宏包。

```
__nwafu_setCJKsansfont:nn
__nwafu_setCJKmonofont:nn
596 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setCJKmainfont:nn #1#2
597 { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKrmdefault } {#2} {#1} }
598 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setCJKsansfont:nn #1#2
599 { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKsfdefault } {#2} {#1} }
600 \cs_new_protected:Npn __nwafu_setCJKmonofont:nn #1#2
601 { \__nwafu_set_family:xnn { \CJKttdefault } {#2} {#1} }
```

__nwafu_set_cjk_font_hei:nn 中文黑体需要单独设置。

```
__nwafu@hei
602 \cs_new_protected:Npn __nwafu_set_cjk_font_hei:nn #1#2
603 { \__nwafu_set_family:nnn { nwafu@hei } {#2} {#1} }
604 \cs_new_protected:Npn __nwafu@hei
605 { \__nwafu_switch_family:n { nwafu@hei } }
```

__nwafu_set_cjk_font_kai:nn 楷体需要单独设置。

```
__nwafu@kai
606 \cs_new_protected:Npn __nwafu_set_cjk_font_kai:nn #1#2
607 { \__nwafu_set_family:nnn { nwafu@kai } {#2} {#1} }
608 \cs_new_protected:Npn __nwafu@kai
609 { \__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。

```

610 \tl_const:Nn \_nwafu_cjk_font_options:
611 { UprightFont = *, ItalicFont = *, AutoFakeBold = true }

```

设置为黑体时不启用伪粗体

```

612 \tl_const:Nn \_nwafu_cjk_font_hei_options:
613 { UprightFont = *, ItalicFont = *, AutoFakeBold = false }

```

设置正文常规字体

```

614 \cs_new_protected:Npx \_nwafu_setCJKmainfont:n #1
615 { \_nwafu_setCJKmainfont:nn {#1} { \_nwafu_cjk_font_options: } }

```

设置无衬线字体

```

616 \cs_new_protected:Npx \_nwafu_setCJKsansfont:n #1
617 { \_nwafu_setCJKsansfont:nn {#1} { \_nwafu_cjk_font_hei_options: } }

```

设置等宽字体

```

618 \cs_new_protected:Npx \_nwafu_setCJKmonofont:n #1
619 { \_nwafu_setCJKmonofont:nn {#1} { \_nwafu_cjk_font_options: } }

```

设置黑体字体

```

620 \cs_new_protected:Npx \_nwafu_set_cjk_font_hei:n #1
621 { \_nwafu_set_cjk_font_hei:nn {#1} { \_nwafu_cjk_font_hei_options: } }

```

设置楷体字体

```

622 \cs_new_protected:Npx \_nwafu_set_cjk_font_kai:n #1
623 { \_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。

```

624 \sys_if_engine_xetex:TF
625 {
626     \cs_new_eq:NN \_nwafu_set_family:nnn \xeCJK_set_family:nnn
627     \cs_new_eq:NN \_nwafu_switch_family:n \xeCJK_switch_family:n
628 }
629 {
630     \cs_new_eq:NN \_nwafu_set_family:nnn \ctex_ltj_set_family:nnn
631     \cs_new_eq:NN \_nwafu_switch_family:n \ctex_ltj_switch_family:n
632 }
633 \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。

```

634 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_set_font_helper:n #1
635 {
636     \exp_args:Nc \RenewDocumentCommand { set #1 font } { 0 { } m 0 { } }
637     {
638         \ctex_at_end_preamble:n
639         { \use:c { \_nwafu_set #1 font:nn } {##2} { ##1, ##3 } }
640     }
641 }
642 \clist_map_inline:nn { main, sans, mono, math } { \_nwafu_set_font_helper:n {#1} }
643 \clist_map_inline:nn { CJKmain, CJKsans, CJKmono } { \_nwafu_set_font_helper:n {#1} }

```

Libertinus 和 XITS 字体的文件名做过变动,需要特殊处理。

```

644 \tl_new:N \g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl
645 \tl_new:N \g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl
646 \tl_new:N \g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl

```



```

647 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl
648 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl
649 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl
650 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
651 \tl_new:N \g__nwafu_font_family_xits_tl
652 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl
653 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl
654 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_xits_it_tl
655 \tl_new:N \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl
656 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl
657 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
658 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl
659 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_xits_tl
660 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl
661 \tl_new:N \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl
662 \fontspec_font_if_exist:nTF { LibertinusSerif-Regular.otf }
663 {
664   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl { LibertinusSerif }
665   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl { LibertinusSans }
666   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl { LibertinusMath }
667   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl { Regular }
668   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl { Bold }
669   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl { Italic }
670   \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。

```

671   \fontspec_font_if_exist:nTF { LibertinusSans-BoldOblique.otf }
672   { \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { BoldOblique } }
673   { \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { Bold } }
674 }
675 {
676   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl { libertinusserif }
677   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl { libertinussans }
678   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl { libertinusmath }
679   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl { regular }
680   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl { bold }
681   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl { italic }
682   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl { bolditalic }
683   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { bolditalic }
684 }
685 \fontspec_font_if_exist:nTF { XITS-Regular.otf }
686 {
687   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { XITS }
688   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { Regular }
689   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { Bold }
690   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { Italic }
691   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { BoldItalic }
692   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { XITSMath-Regular }
693   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { XITSMath-Bold }
694 }
695 {
696   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { xits }
697   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { regular }
698   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { bold }
699   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { italic }
700   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { bolditalic }
701   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { xits-math }
702   \tl_set:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { xits-mathbold }
703 }
704 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl

```

```

705 { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
706 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
707 { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
708 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl
709 { \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
710 \tl_set:Nx \g__nwafu_font_name_xits_tl
711 { \g__nwafu_font_family_xits_tl - \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl }

```

__nwafu_load_font_garamond: EB Garamond 系列。

```

712 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_garamond:
713 {
714   \__nwafu_setmainfont:nn { EBGaramond }
715   {
716     Extension      = .otf,
717     UprightFont    = *-Regular,
718     BoldFont       = *-Bold,
719     ItalicFont     = *-Italic,
720     BoldItalicFont = *-BoldItalic
721   }
722   \__nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
723   {
724     Extension      = .otf,
725     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
726     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
727     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
728     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
729   }
730   \__nwafu_setmonofont:nn { lmonolt10 }
731   {
732     Extension      = .otf,
733     UprightFont    = *-regular,
734     BoldFont       = *-bold,
735     ItalicFont     = *-oblique,
736     BoldItalicFont = *-boldoblique
737   }
738   \__nwafu_setmathfont:nn { Garamond-Math.otf } { }
739 }

```

__nwafu_load_font_libertinus: Libertinus 系列。

```

740 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_libertinus:
741 {
742   \__nwafu_setmainfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl }
743   {
744     Extension      = .otf,
745     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
746     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
747     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
748     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl
749   }
750   \__nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
751   {
752     Extension      = .otf,
753     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
754     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
755     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
756     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl
757   }
758   \__nwafu_setmonofont:nn { lmonolt10 }
759   {

```

```

760     Extension      = .otf,
761     UprightFont    = *-regular,
762     BoldFont       = *-bold,
763     ItalicFont     = *-oblique,
764     BoldItalicFont = *-boldoblique
765   }
766   \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl .otf } { }
767 }

```

`__nwafu_load_font_lm:` Latin Modern 系列。在 X_YLaTeX 和 LuaLaTeX 中已作为默认字体,所以仅需额外处理数学部分。

```

768 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_lm:
769 { \__nwafu_setmathfont:nn { latinmodern-math.otf } { } }

```

`__nwafu_load_font_palatino:` Palatino 系列。

```

770 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_palatino:
771 {
772   \__nwafu_setmainfont:nn { texgyrepagella }
773   {
774     Extension      = .otf,
775     UprightFont    = *-regular,
776     BoldFont       = *-bold,
777     ItalicFont     = *-italic,
778     BoldItalicFont = *-bolditalic
779   }
780   \__nwafu_setsansfont:nn { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
781   {
782     Extension      = .otf,
783     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
784     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
785     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
786     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl,
787     Scale          = MatchUppercase
788   }
789   \__nwafu_setmonofont:nn { lmmonolt10 }
790   {
791     Extension      = .otf,
792     UprightFont    = *-regular,
793     BoldFont       = *-bold,
794     ItalicFont     = *-oblique,
795     BoldItalicFont = *-boldoblique
796   }
797   \__nwafu_setmathfont:nn { texgyrepagella-math.otf } { }
798 }

```

`__nwafu_load_font_times:` Times 系列。

```

799 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_times:
800 {
801   \__nwafu_setmainfont:nn { \g__nwafu_font_family_xits_tl }
802   {
803     Extension      = .otf,
804     UprightFont    = *-\g__nwafu_font_style_xits_rm_tl,
805     BoldFont       = *-\g__nwafu_font_style_xits_bf_tl,
806     ItalicFont     = *-\g__nwafu_font_style_xits_it_tl,
807     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl
808   }
809   \__nwafu_setsansfont:nn { texgyreheros }
810   {

```

```

811     Extension      = .otf,
812     UprightFont    = *-regular,
813     BoldFont       = *-bold,
814     ItalicFont     = *-italic,
815     BoldItalicFont = *-bolditalic
816   }
817   \__nwafu_setmonofont:nn { texgyrecursor }
818   {
819     Extension      = .otf,
820     UprightFont    = *-regular,
821     BoldFont       = *-bold,
822     ItalicFont     = *-italic,
823     BoldItalicFont = *-bolditalic,
824     Ligatures      = CommonOff
825   }
826   \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .otf }
827   { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .otf }
828 }

```

__nwafu_load_font_times*: Times* 系列,除数学部分外采用系统字体。

```

829 \cs_new_protected:cpn { __nwafu_load_font_times* : }
830 {
831   \__nwafu_setmainfont:nn { Times~ New~ Roman } { }
832   \__nwafu_setsansfont:nn { Arial } { }
833   \__nwafu_setmonofont:nn { Courier~ New } { }
834   \__nwafu_setmathfont:nn { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .otf }
835   { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .otf }
836 }

```

__nwafu_load_cjk_font_adobe: Adobe 字库。

```

837 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_adobe:
838 {
839   \__nwafu_setCJKmainfont:n { AdobeSongStd-Light }
840   \__nwafu_setCJKsansfont:n { AdobeHeitiStd-Regular }
841   \__nwafu_setCJKmonofont:n { AdobeFangsongStd-Regular }
842   \__nwafu_set_cjk_font_hei:n { AdobeHeitiStd-Regular }
843   \__nwafu_set_cjk_font_kai:n { AdobeKaitiStd-Regular }
844 }

```

__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。

```

845 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_fandol:
846 {
847   \__nwafu_setCJKmainfont:nn { FandolSong }
848   {
849     Extension      = .otf,
850     UprightFont    = *-Regular,
851     BoldFont       = *-Bold,
852     ItalicFont     = *-Regular,
853     BoldItalicFont = *-Bold
854   }
855   \__nwafu_setCJKsansfont:nn { FandolHei }
856   {
857     Extension      = .otf,
858     UprightFont    = *-Regular,
859     BoldFont       = *-Bold,
860     ItalicFont     = *-Regular,
861     BoldItalicFont = *-Bold
862   }

```

```

863     \_nwafu_setCJKmonofont:nn { FandolFang }
864     {
865         Extension      = .otf,
866         UprightFont     = *-Regular,
867         BoldFont        = *-Regular,
868         ItalicFont      = *-Regular,
869         BoldItalicFont = *-Regular
870     }
871     \_nwafu_set_cjk_font_hei:nn { FandolHei }
872     {
873         Extension      = .otf,
874         UprightFont     = *-Regular,
875         BoldFont        = *-Bold,
876         ItalicFont      = *-Regular,
877         BoldItalicFont = *-Bold
878     }
879     \_nwafu_set_cjk_font_kai:nn { FandolKai }
880     {
881         Extension      = .otf,
882         UprightFont     = *-Regular,
883         BoldFont        = *-Regular,
884         ItalicFont      = *-Regular,
885         BoldItalicFont = *-Regular
886     }
887 }

```

_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。

```

888 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_founder:
889 {
890     \_nwafu_setCJKmainfont:n { FZShuSong-Z01 }
891     \_nwafu_setCJKsansfont:n { FZHei-B01 }
892     \_nwafu_setCJKmonofont:n { FZFangSong-Z02 }
893     \_nwafu_set_cjk_font_hei:n { FZHei-B01 }
894     \_nwafu_set_cjk_font_kai:n { FZKai-Z03 }
895 }

```

_nwafu_load_cjk_font_mac: macOS 自带中文字体。

```

896 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_load_cjk_font_mac:
897 {
898     \_nwafu_setCJKmainfont:nn { STSongti-SC }
899     {
900         UprightFont     = *-Light,
901         BoldFont        = *-Bold,
902         ItalicFont      = *-Light,
903         BoldItalicFont = *-Bold
904     }
905     \_nwafu_setCJKsansfont:nn { STHeitiSC }
906     {
907         UprightFont     = *-Medium,
908         BoldFont        = *-Medium,
909         ItalicFont      = *-Medium,
910         BoldItalicFont = *-Medium
911     }
912     \_nwafu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
913     \_nwafu_set_cjk_font_hei:nn { STHeitiSC }
914     {
915         UprightFont     = *-Medium,
916         BoldFont        = *-Medium,
917         ItalicFont      = *-Medium,

```

```

918         BoldItalicFont = *-Medium
919     }
920     \__nwafu_set_cjk_font_kai:nn { STKaitiSC }
921     {
922         UprightFont      = *-Regular,
923         BoldFont         = *-Bold,
924         ItalicFont       = *-Regular,
925         BoldItalicFont   = *-Bold
926     }
927 }

```

__nwafu_load_cjk_font_sinotype: 华文字库。

```

928 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_sinotype:
929 {
930     \__nwafu_setCJKmainfont:n { STSong }
931     \__nwafu_setCJKsansfont:n { STHeiti }
932     \__nwafu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
933     \__nwafu_set_cjk_font_hei:n { STHeiti }
934     \__nwafu_set_cjk_font_kai:n { STKaiti }
935 }

```

__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。

```

936 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_sourcehan:
937 {
938     \__nwafu_setCJKmainfont:nn { SourceHanSerifSC }
939     {
940         UprightFont      = *-Regular,
941         BoldFont         = *-Bold,
942         ItalicFont       = *-Regular,
943         BoldItalicFont   = *-Bold
944     }
945     \__nwafu_setCJKsansfont:nn { SourceHanSansSC }
946     {
947         UprightFont      = *-Regular,
948         BoldFont         = *-Bold,
949         ItalicFont       = *-Regular,
950         BoldItalicFont   = *-Bold
951     }
952     \__nwafu_warning:n { source-han }
953 }
954 \__nwafu_msg_new:nn { source-han }
955 { Font~ set~ `sourcehan'~ does~ not~ contain~ kaiti~ and~ fangsong. }

```

__nwafu_load_cjk_font_windows: Windows 自带中文字体。

```

956 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_windows:
957 {
958     \__nwafu_setCJKmainfont:n { SimSun }
959     \__nwafu_setCJKsansfont:n { SimHei }
960     \__nwafu_setCJKmonofont:n { FangSong }
961     \__nwafu_set_cjk_font_hei:n { SimHei }
962     \__nwafu_set_cjk_font_kai:n { KaiTi }
963 }

```

探测操作系统,以设置中英文字体。

```

964 \tl_new:N \l__nwafu_font_tl
965 \tl_new:N \l__nwafu_cjkfont_tl
966 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_detect_platform:
967 {

```

```

968 \sys_if_platform_windows:TF
969 {
970   \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { windows }
971   \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times* }
972 }
973 {
974   \__nwafu_if_platform_macos:TF
975   {
976     \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { mac }
977     \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times* }
978   }{
979     \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { fandol }
980     \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times }
981   }
982 }
983 }
984 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_if_platform_macos:TF
985 { \file_if_exist:nTF { /System/Library/Fonts/Menlo.ttc } }

```

__nwafu_load_font: 字体加载命令。

```

986 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font:
987 {
988   \tl_if_empty:NT \g__nwafu_fontset_tl
989   {
990     \__nwafu_detect_platform:
991     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l__nwafu_font_tl
992   }
993   \tl_if_empty:NT \g__nwafu_cjk_fontset_tl
994   {
995     \__nwafu_detect_platform:
996     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l__nwafu_cjkfont_tl
997   }
998   \use:c { __nwafu_load_font_ \g__nwafu_fontset_tl : }
999   \use:c { __nwafu_load_cjk_font_ \g__nwafu_cjk_fontset_tl : }
1000 }
1001 \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`。

```

1002 \keys_set:nn { unicode-math }
1003 {
1004   math-style = ISO,
1005   bold-style = ISO,
1006 % mathrm = sym
1007 }

```

7.6.3 字号

```

1008 \keys_define:nn { nwafu / style }
1009 {

```

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。

```

1010   font-size .choice:,

```

```

1011     font-size .value_required:n = true,
1012     font-size / -4 .code:n = { },

\tiny 默认使用小四号字,所以只有五号字需要重新设置。
\scriptsize
\footnotesize 1013     font-size / 5 .code:n =
1014     {
\small 1015         \RenewDocumentCommand \tiny { } { \zihao { 7 } }
\normalsize 1016         \RenewDocumentCommand \scriptsize { } { \zihao { -6 } }
1017         \RenewDocumentCommand \footnotesize { } { \zihao { 6 } }
1018         \RenewDocumentCommand \small { } { \zihao { -5 } }
1019         \RenewDocumentCommand \normalsize { } { \zihao { 5 } }
1020         \RenewDocumentCommand \large { } { \zihao { -4 } }
1021         \RenewDocumentCommand \Large { } { \zihao { -3 } }
1022         \RenewDocumentCommand \LARGE { } { \zihao { -2 } }
1023         \RenewDocumentCommand \huge { } { \zihao { 2 } }
1024         \RenewDocumentCommand \Huge { } { \zihao { 1 } }
1025     },

```

7.6.4 其它设置

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

```

1026     fullwidth-stop .choice:,
1027     fullwidth-stop .value_required:n = true,

```

利用类别码机制切换,只有显式的“。”会被替换。

```

1028     fullwidth-stop / catcode .code:n =
1029     { \_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 X_ƎTeX 下可用。

```

1030     fullwidth-stop / mapping .code:n =
1031     {
1032         \sys_if_engine_xetex:TF
1033         {
1034             \clist_gset:Nn \g__xeCJK_default_features_clist
1035             { Mapping = fullwidth-stop }
1036         }
1037     }

```

LuaTeX 下改用类别码机制代替,并给出警告。

```

1038         \sys_if_engine luatex:T
1039         {
1040             \_nwafu_warning:n { mapping-not-available }
1041             \_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1042         }
1043     },
1044     fullwidth-stop / false .code:n = { }
1045 }
1046

```

提示信息。

```

1047 \_nwafu_msg_new:nn { mapping-not-available }
1048 {
1049     Option~ "fullwidth-stop = mapping"~ is~ not~ available~ in~ LuaTeX. \\
1050     "fullwidth-stop = catcode"~ will~ be~ set~ instead.
1051 }

```


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

```
1052 \cs_new:Npn \_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1053 {
1054   \char_set_active_eq:NN ~~~~3002 \c_nwafu_fwid_full_stop_tl
1055   \char_set_catcode_active:N ~~~~3002
1056   \clist_map_inline:nn
1057     { \c_nwafu_orig_decl_text_tl, \c_nwafu_auth_decl_text_tl }
1058     { \tl_set_rescan:Nno ##1 { } {##1} }
1059 }
```

声明 `\emph` 样式序列,使得中文强调以楷体显示。

```
1060 \DeclareEmphSequence
1061 {
1062   \bfseries,
1063   \upshape \CJKfamily { \CJKfamilydefault },
1064 }
```

7.7 页眉页脚

清除默认页眉页脚格式。

```
1065 \fancyhf { }
```

`\l_nwafu_header_center_mark_tl` 用于保存中间页眉文字的变量。正文中将其设置为空,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文字。

```
1066 \tl_new:N \l_nwafu_header_center_mark_tl
```

关闭横线显示(未启用)。

```
1067 % \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。

```
1068 \RenewDocumentCommand \cleardoublepage { }
1069 {
1070   \clearpage
1071   \bool_if:NT \g_nwafu_twoside_bool
1072     {
1073       \int_if_odd:nF \c@page
1074         { \hbox:n { } \thispagestyle{ empty } \newpage }
1075     }
1076   \tl_gset:Nn \l_nwafu_header_center_mark_tl { }
1077 }
```

`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`。

```
1078 \pagestyle { fancy }
```

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

```
1079 \cs_gset_eq:NN \nwafuhead\fancyhead
1080 \cs_gset_eq:NN \nwafufoot\fancyfoot
```

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

```
1081 \RenewDocumentCommand{\frontmatter}{s O{Roman}}
1082 {
```

判断是否有 * 号参数

```
1083 \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1084 \@mainmatterfalse
```

页码格式

```
1085 \pagenumbering{#2}
```

双面模式

```
1086 \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1087 {
1088 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1089 {
```

研究生奇数页页眉

```
1090 \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
```

研究生偶数页页眉

```
1091 \nwafuhead[EC]{
1092 \small \nouppercase{
1093 \c__nwafu_name_simp_tl
1094 \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int
1095 }
1096 }
1097 }{
```

本科生目录无页眉

```
1098 \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0 pt }
1099 }
1100 }{
```

单面模式,研究生奇偶页设成一样,本科生无页眉

```
1101 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1102 {
1103 \nwafuhead [ C ]
1104 {
1105 \small \nouppercase { \l__nwafu_header_center_mark_tl }
1106 }
1107 }{
1108 \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0 pt }
1109 }
1110 }
1111 \nwafufoot [C]{\small\thepage}
1112 }
```

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

```
1113 \RenewDocumentCommand{\mainmatter}{s}
1114 {
```

判断是否有 * 号参数

```
1115 \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1116 \@mainmattertrue
```

页码格式

```
1117 \pagenumbering{arabic}
```

双面模式

```
1118 \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1119 {
```

奇数页页眉

```
1120 \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1121 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1122 {
```

研究生偶数页页眉

```
1123 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1124 \c__nwafu_name_simp_tl
1125 \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1126 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1127 }
1128 }{
```

本科生偶数页页眉

```
1129 \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0.4 pt }
1130 \tl_set_eq:NN \l_tmpa_tl \l__nwafu_info_title_tl
1131 \tl_replace_all:Nnn \l_tmpa_tl { \ } { ~ }
1132 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \l_tmpa_tl } }
1133 }
1134 }{
```

单面模式

```
1135 \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0.4 pt }
1136 \nwafuhead [ C ]
1137 {
1138 \int_if_odd:nTF \c@page
1139 {
```

奇数页页眉

```
1140 \small \nouppercase{ \leftmark }
1141 }{
1142 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1143 {
```

研究生偶数页页眉

```
1144 \small \nouppercase{
1145 \c__nwafu_name_simp_tl
1146 \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1147 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1148 }{
```

本科生偶数页页眉

```
1149 \tl_set_eq:NN \l_tmpa_tl \l__nwafu_info_title_tl
1150 \tl_replace_all:Nnn \l_tmpa_tl { \ } { ~ }
1151 \small \nouppercase{ \l_tmpa_tl }
1152 }
1153 }
1154 }
1155 }
1156 \int_compare:nNnTF{ \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1157 {
```

研究生页脚

```
1158 \nwafufoot[C]{\small\thepage}
1159 }{
```

本科生页脚

```
1160         \nwafufoot[C]{\small-\ thepage\ -}  
1161     }  
1162 }
```

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

```
1163 \NewDocumentCommand{\bibmatter}{s}  
1164 {
```

判断是否有 * 号参数

```
1165     \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}  
1166     \@mainmattertrue
```

是否为双面排版

```
1167     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool  
1168     {
```

奇数页页眉

```
1169         \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }  
1170         \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }  
1171         {
```

研究生偶数页页眉

```
1172         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{  
1173             \c__nwafu_name_simp_tl  
1174             \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist  
1175             { \g__nwafu_thesis_type_int } }  
1176         }  
1177     }{
```

本科生偶数页页眉

```
1178         \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }  
1179     }  
1180 }
```

单面排版

```
1181     \nwafuhead [ C ]  
1182     {  
1183         \int_if_odd:nTF \c@page  
1184         {
```

奇数页页眉

```
1185             \small \nouppercase{ \leftmark }  
1186         }{  
1187             \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }  
1188             {
```

研究生偶数页页眉

```
1189                 \small \nouppercase{  
1190                     \c__nwafu_name_simp_tl  
1191                     \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist  
1192                     { \g__nwafu_thesis_type_int } }  
1193             }{
```

本科生偶数页页眉

```
1194                 \small \nouppercase{ \leftmark }  
1195             }  
1196         }  
1197     }  
1198 }  
1199 }
```

`\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。

```
1200 \_nwafu_appto_cmd:Nn \appendix
1201 {
1202   \clearpage
1203   \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
```

双面

```
1204   {
```

奇数页页眉

```
1205     \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \@chapapp } }
1206     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1207     {
```

研究生偶数页页眉

```
1208       \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1209         \c__nwafu_name_simp_tl
1210         \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1211         { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1212       }
1213     }{
```

本科生偶数页页眉

```
1214       \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \@chapapp } }
1215     }
1216   }{
```

单面

```
1217   \nwafuhead [ C ]
1218   {
```

奇数页页眉

```
1219     \int_if_odd:nTF \c@page
1220     {
1221       \small \nouppercase{ \@chapapp }
1222     }{
1223       \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1224       {
```

研究生偶数页页眉

```
1225         \small \nouppercase{
1226           \c__nwafu_name_simp_tl
1227           \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1228           { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1229       }{
```

本科生偶数页页眉

```
1230         \small \nouppercase{ \@chapapp }
1231       }
1232     }
1233   }
1234 }
1235 }
```

```
1237 \_nwafu_appto_cmd:Nn \backmatter
1238 {
1239   \clearpage
1240   \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1241   {
```

奇数页页眉

```
1242 \nwafuhead[OC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1243 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1244 {
```

研究生偶数页页眉

```
1245 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{
1246 \c__nwafu_name_simp_tl
1247 \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
1248 { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1249 }
1250 }
```

本科生偶数页页眉

```
1251 \nwafuhead[EC]{\small \nouppercase{ \leftmark } }
1252 }
1253 }
```

单面

```
1254 \nwafuhead [ C ]
1255 {
1256 \int_if_odd:nTF \c@page
1257 {
```

奇数页页眉

```
1258 \small \nouppercase{ \leftmark }
1259 }{
1260 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1261 {
```

研究生偶数页页眉

```
1262 \small \nouppercase{
1263 \c__nwafu_name_simp_tl \clist_item:Nn
1264 \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int } }
1265 }
```

本科生偶数页页眉

```
1266 \small \nouppercase{ \leftmark }
1267 }
1268 }
1269 }
1270 }
1271 }
```

7.8 章节标题设置

`withchapter` 设置本科论文章标题是否为章格式。

```
1272 \keys_define:nn { nwafu / style }
1273 {
1274 withchapter .bool_set:N = \l__nwafu_withchap_bool,
1275 withchapter .default:n = true,
1276 withchapter .initial:n = true,
1277
1278 chapnum .choice:,
1279 chapnum .value_required:n = true,
1280 chapnum .choices:nn =
1281 { zh, en }
1282 { \int_set_eq:NN \g__nwafu_chapnum_int \l_keys_choice_int },
```

```

1283     chapnum .initial:n = en,
1284 }

```

`\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

```

1285 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_ctexset_caption:
1286 {
1287     \int_compare:nNnTF{ \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1288     {

```

研究生

```

1289     \keys_set:nn { ctex }
1290     {
1291         secnumdepth = 3,
1292         chapter =
1293         {
1294             pagestyle      = fancy,
1295             aftername      = \hspace*{1.0\ccwd},
1296             format         = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \centering,
1297             beforekip      = 1.47\baselineskip,
1298             afterskip       = 1.24\baselineskip,
1299             number         = \chinese{ chapter },
1300             fixskip        = true
1301         },
1302         section =
1303         {
1304             format         = \zihao{-3} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1305             beforekip      = 1.09\baselineskip,
1306             afterskip       = 0.80\baselineskip,
1307             fixskip        = true
1308         },
1309         subsection =
1310         {
1311             format         = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1312             beforekip      = 0.80\baselineskip,
1313             fixskip        = true
1314         },
1315         subsubsection =
1316         {
1317             format         = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1318             beforekip      = 0.40\baselineskip,
1319             afterskip       = 0.40\baselineskip,
1320             fixskip        = true
1321         }
1322     }
1323 }{

```

本科生

```

1324     \keys_set:nn { ctex }
1325     {
1326         secnumdepth = 3,
1327         chapter =
1328         {
1329             pagestyle      = fancy,
1330             name = { \bool_if:NT \l__nwafu_withchap_bool {第},
1331                     \bool_if:NT \l__nwafu_withchap_bool {章} },

```

```

1332         number = {%
1333             \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_chapnum_int } = { 1 }
1334             {
1335                 \chinese{ chapter }
1336             }{
1337                 \__nwafu_arabic:n { chapter }
1338             }
1339         },
1340         aftername = \hspace*{\ccwd},
1341         format = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \centering,
1342         beforekip = 0.25\baselineskip,
1343         afterskip = 0.65\baselineskip,
1344         fixskip = true
1345     },
1346     section =
1347     {
1348         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1349         format = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1350         beforekip = 0.60\baselineskip,
1351         afterskip = 0.65\baselineskip,
1352         fixskip = true,
1353         afterindent = true,
1354     },
1355     subsection =
1356     {
1357         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1358         format = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei ,
1359         beforekip = 0.60\baselineskip,
1360         afterskip = 0.65\baselineskip,
1361         fixskip = true,
1362         afterindent = true,
1363         % indent = 2\ccwd,
1364     },
1365     subsubsection =
1366     {
1367         name = {\c__nwafu_fwid_left_paren_tl},{\c__nwafu_fwid_right_paren_tl},
1368         aftername = \hspace*{0.0pt},
1369         number = \__nwafu_arabic:n { subsubsection },
1370         format = \zihao{-4} \normalfont,
1371         beforekip = 0.60\baselineskip,
1372         afterskip = 0.65\baselineskip,
1373         fixskip = true,
1374         % afterindent = true,
1375         indent = 2\ccwd,
1376     }
1377 }
1378 }
1379 }
1380 \__nwafu_ctexset_caption:

```

__nwafu_chapter:n 手动生成章标题,用于摘要、参考文献等。
 __nwafu_chapter:V

```

1381 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter:n #1
1382 {
1383     \group_begin:
1384     \ctexset { chapter / numbering = false }
1385     \chapter {#1}
1386     \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1387     \group_end:
1388 }

```



```

1389 \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。
\__nwafu_chapter_no_toc:V

1390 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_no_toc:n #1
1391 {
1392     \chapter *           {#1}
1393     \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1394     \pdfbookmark [0] {#1} { toc }
1395 }
1396 \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。

1397 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_header:n #1
1398 {
1399     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1400     { \markboth {#1} {#1} }
1401     {
1402         \markboth { } { }
1403         \tl_gset:Nn \l__nwafu_header_center_mark_tl {#1}
1404     }
1405 }

```

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。

```

1406 \clist_map_inline:nn
1407 {
1408     { plain          } { plain          },
1409     { libertineus     } { libertineus     },
1410     { libertineus_neg } { libertineus*    },
1411     { libertineus_sans } { libertineus-sans },
1412     { pifont          } { pifont          },
1413     { pifont_neg      } { pifont*        },
1414     { pifont_sans     } { pifont-sans     },
1415     { pifont_sans_neg } { pifont-sans*    },
1416     { xits            } { xits            },
1417     { xits_sans       } { xits-sans       },
1418     { xits_sans_neg   } { xits-sans*      }
1419 }
1420 { \__nwafu_define_fn_style:nn #1 }

\l__nwafu_fn_style_tl 保存当前使用的脚注编号样式。
1421 \tl_new:N \l__nwafu_fn_style_tl

1422 \keys_define:nn { nwafu / style }
1423 {

```

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。

```
1424 footnote-style .choices:nn =
1425 {
1426   plain,
1427   libertine, libertine*, libertine-sans,
1428   pifont,    pifont*,    pifont-sans,    pifont-sans*,
1429   xits,      xits-sans,    xits-sans*
1430 }
```

若使用 pifont 类型,则需引入 pifont 宏包。

```
1431 {
1432   \tl_gset_eq:NN \l__nwafu_fn_style_tl \l_keys_choice_tl
1433   \int_compare:nT { 5 <= \l_keys_choice_int <= 8 }
1434   { \RequirePackage { pifont } }
1435 },
1436 footnote-style .value_required:n = true
1437 }
```

`__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。

```
1438 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus:n #1
1439 {
1440   \int_compare:nTF { #1 >= 21 }
1441   {
1442     \int_compare:nTF { #1 >= 47 }
1443     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 47 + #1 } } }
1444     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 21 + #1 } } }
1445   }
1446   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1447 }
```

`__nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n` **libertinus** 阴文衬线版。只含 1~20。

```
1448 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n #1
1449 {
1450   \int_compare:nTF { #1 >= 11 }
1451   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24EB - 11 + #1 } } }
1452   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2776 - 1 + #1 } } }
1453 }
```

`__nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n` **libertinus** 阳文无衬线版。符号排列与普通版相同。

```
1454 \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。

```
1455 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont:n #1
1456 { \ding { \int_eval:n { 171 + #1 } } }
```

`__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n` **pifont** 阴文衬线版。

```
1457 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n #1
1458 { \ding { \int_eval:n { 181 + #1 } } }
```

`__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n` **pifont** 阳文无衬线版。

```
1459 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n #1
1460 { \ding { \int_eval:n { 191 + #1 } } }
```

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

```

1461 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n #1
1462 { \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。

```

1463 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits:n #1
1464 {
1465   \int_compare:nTF { #1 >= 10 }
1466   {
1467     \int_compare:nTF { #1 >= 36 }
1468     { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 36 + #1 } } }
1469     { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 10 + #1 } } }
1470   }
1471   { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1472 }

```

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

```

1473 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n #1
1474 { \_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。

```

1475 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n #1
1476 { \_nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "278A - 1 + #1 } } }

```

`\thefootnote` 重定义脚注编号。

```

1477 \cs_set:Npn \thefootnote { \nwafu_footnote_number:N \c@footnote }

```

`\nwafu_footnote_number:N` 脚注编号样式。

```

1478 \cs_new:Npn \nwafu_footnote_number:N #1
1479 {
1480   \tl_case:NnF \l_nwafu_fn_style_tl
1481   {

```

plain 类型直接使用计数器 footnote 的值。

```

1482     \c_nwafu_fn_style_plain_tl
1483     { \int_use:N #1 }

```

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

```

1484     \c_nwafu_fn_style_libertinus_tl
1485     {
1486       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1487       \_nwafu_fn_symbol_libertinus:n {#1}
1488     }
1489     \c_nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl
1490     {
1491       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1492       \_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n {#1}
1493     }
1494     \c_nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl
1495     {
1496       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl .otf }
1497       \_nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n {#1}
1498     }

```

`pifont` 类型无需进行额外的操作。

```
1499 \c_nwafu_fn_style_pifont_tl
1500 { \nwafu_fn_symbol_pifont:n {#1} }
1501 \c_nwafu_fn_style_pifont_neg_tl
1502 { \nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n {#1} }
1503 \c_nwafu_fn_style_pifont_sans_tl
1504 { \nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n {#1} }
1505 \c_nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl
1506 { \nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n {#1} }
```

`xits` 类型需要临时切换数学字体。

```
1507 \c_nwafu_fn_style_xits_tl
1508 {
1509   \fontspec { \g_nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1510   \nwafu_fn_symbol_xits:n {#1}
1511 }
1512 \c_nwafu_fn_style_xits_sans_tl
1513 {
1514   \fontspec { \g_nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1515   \nwafu_fn_symbol_xits_sans:n {#1}
1516 }
1517 \c_nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl
1518 {
1519   \fontspec { \g_nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1520   \nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n {#1}
1521 }
1522 }
```

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

```
1523 { \int_use:N #1 }
1524 }
```

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>。

```
1525 \cs_set:Npn \@makefntext #1
1526 {
1527   \mode_leave_vertical:
1528   \hbox_to_wd:nn { 1.5 em } { \@thefnmark \hfil }
1529   #1
1530 }
```

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
1531 \clist_const:Nn \c_nwafu_thm_style_plain_clist
1532 { plain, margin, change }
1533 \clist_const:Nn \c_nwafu_thm_style_break_clist
1534 { break, marginbreak, changebreak }
```

```

\l__nwafu_thm_style_tl
\l__nwafu_thm_header_font_tl
\l__nwafu_thm_body_font_tl
\l__nwafu_thm_qed_tl
\l__nwafu_thm_counter_tl

```

定理所需的一些字段。

```

1535 \tl_new:N \l__nwafu_thm_style_tl
1536 \tl_new:N \l__nwafu_thm_header_font_tl
1537 \tl_new:N \l__nwafu_thm_body_font_tl
1538 \tl_new:N \l__nwafu_thm_qed_tl
1539 \tl_new:N \l__nwafu_thm_counter_tl

```

```

theorem/style
theorem/header-font
theorem/body-font
theorem/qed
theorem/counter

```

定义 nwafu/theorem 键值类。

```

1540 \keys_define:nn { nwafu / theorem }
1541 {
1542     style .tl_set:N = \l__nwafu_thm_style_tl,
1543     header-font .tl_set:N = \l__nwafu_thm_header_font_tl,
1544     body-font .tl_set:N = \l__nwafu_thm_body_font_tl,
1545     qed .tl_set:N = \l__nwafu_thm_qed_tl,
1546     counter .tl_set:N = \l__nwafu_thm_counter_tl
1547 }

```

```

\__nwafu_thm_ntheorem_style:n
\__nwafu_thm_ntheorem_new:w

```

拷贝 ntheorem 命令。

```

1548 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_style:n \theoremstyle
1549 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_new:w \newtheorem

```

\newtheorem

定义新的定理环境。

```

1550 \RenewDocumentCommand \newtheorem { s o m m }
1551 {

```

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。

```

1552 \IfBooleanTF {#1}
1553 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { \ensuremath { \QED } } }
1554 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { } }

```

设置默认样式为 plain。

```

1555 \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。

```

1556 \IfValueT {#2} { \keys_set:nn { nwafu / theorem } {#2} }
1557 \nwafu_thm_set_header_font:V \l__nwafu_thm_header_font_tl
1558 \nwafu_thm_set_body_font:V \l__nwafu_thm_body_font_tl
1559 \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。

```

1560 \IfBooleanTF {#1}
1561 {

```

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。

```

1562 \clist_if_in:nVF { plain, break } \l__nwafu_thm_style_tl
1563 {
1564     \clist_if_in:NVTF
1565     \c__nwafu_thm_style_plain_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1566     { \__nwafu_thm_redefine_style:n { plain } }
1567     {
1568         \clist_if_in:NVTF
1569         \c__nwafu_thm_style_break_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1570         { \__nwafu_thm_redefine_style:n { break } }

```

```

1571         {
1572         \_nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1573         { \l__nwafu_thm_style_tl }
1574         }
1575     }
1576 }

```

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

```

1577     \tl_put_left:Nn \l__nwafu_thm_style_tl { nonumber }
1578     \nwafu_thm_new_no_number:Vxx \l__nwafu_thm_style_tl {#3} {#4}
1579 }
1580 {

```

不带 `*` 的版本支持不含“`nonumber`”的所有定理样式。

```

1581     \clist_clear:N \l__nwafu_tpa_clist
1582     \clist_concat:NNN \l__nwafu_tpa_clist
1583     \c__nwafu_thm_style_plain_clist \c__nwafu_thm_style_break_clist
1584     \clist_if_in:NVF \l__nwafu_tpa_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1585     {
1586         \_nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1587         { \l__nwafu_thm_style_tl }
1588     }
1589     \nwafu_thm_new:VVxx \l__nwafu_thm_style_tl \l__nwafu_thm_counter_tl
1590     {#3} {#4}
1591 }
1592 }

```

`_nwafu_thm_redefine_style:n`

重定义定理样式,并给出警告。

```

1593 \cs_new:Npn \_nwafu_thm_redefine_style:n #1
1594 {
1595     \_nwafu_warning:nxx { redefine-theorem-style }
1596     {#1} { \l__nwafu_thm_style_tl }
1597     \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_style_tl {#1}
1598 }

```

提示信息。

```

1599 \_nwafu_msg_new:nn { redefine-theorem-style }
1600 { Theorem~ style~ "#2"~ will~ be~ redefined~ as~ "#1". }
1601 \_nwafu_msg_new:nn { unknown-theorem-style }
1602 { 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

```

1603 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new:nnnn #1#2#3#4
1604 {
1605     \_nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1606     \_nwafu_thm_ntheorem_new:w {#3} {#4} [#2]
1607 }
1608 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_new:nnnn { VVxx }

```

`\nwafu_thm_new_no_number:nnn`

不带编号的定理环境。

`\nwafu_thm_new_no_number:Vxx`

- #1: 样式
- #2: 定理环境名称

#3: 定理头文字

```

1609 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new_no_number:nnn #1#2#3
1610 {
1611     \__nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1612     \__nwafu_thm_ntheorem_new:w {#2} {#3}
1613 }
1614 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_new_no_number:nnn { Vxx }

```

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。

```

\__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
1615 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_qed:n #1 { \theoremsymbol {#1} }
1616 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_header_font:n #1 { \theoremheaderfont {#1} }
1617 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_body_font:n #1 { \theorembodyfont {#1} }
1618 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_qed:n { V }
1619 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_header_font:n { V }
1620 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_body_font:n { V }

```

`\theequation` 重定义公式编号。

```

1621 \cs_set:Npn \theequation
1622 { \thechapter - \__nwafu_arabic:n { equation } }

```

7.11 图表及其浮动体

分别设置浮动体 `figure` 和 `table` 的标题样式。

```

1623 \DeclareCaptionLabelSeparator{ccwd}{\hspace{0.5\ccwd}}
1624 \DeclareCaptionLabelFormat{parens}{\bothIfFirst{#1}{~}{(}{#2)}}
1625 \DeclareCaptionFont{nwafu@table@font}{\nwafu@hei\bfseries\small}
1626 \DeclareCaptionFont{nwafu@figure@font}{\nwafu@hei\bfseries\small}
1627 \DeclareCaptionFont{nwafu@subtable@font}{\small}
1628 \DeclareCaptionFont{nwafu@subfigure@font}{\small}

```

图表题注设置。

```

1629 \captionsetup
1630 {
1631     format          = hang,
1632     font             = {stretch = 1},
1633     labelsep        = ccwd,
1634     singlelinecheck = true,
1635     skip             = 4bp,
1636 }

```

图表题注字体设置。

```

1637 \captionsetup[table]{font += nwafu@table@font}
1638 \captionsetup[longtable]{font += nwafu@table@font}
1639 \captionsetup[figure]{font += nwafu@figure@font}

```

子图题注设置。

```

1640 \captionsetup[subfigure]
1641 {
1642     labelformat = parens,
1643     font        = nwafu@subfigure@font,
1644     belowskip   = 2pt,
1645     aboveskip   = 6pt
1646 }

```

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

```

1647 \DeclareCaptionOption{bi-first}[format=hang,hangindent=-0.5em]{
1648     \def\tablename{表}
1649     \def\figurename{图}
1650 }
1651 \DeclareCaptionOption{bi-second}[format=hang,hangindent=-2em]{
1652     \def\tablename{Tab.}
1653     \def\figurename{Fig.}
1654 }
1655 \captionsetup[bi-first]{bi-first}
1656 \captionsetup[bi-second]{bi-second}
1657 %
1658 \AddToHook
1659 { env/figure/end }
1660 {
1661     \centering
1662 }
1663 \AddToHook
1664 { env/table/end }
1665 {
1666     \centering
1667 }
1668 %

```

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

```

1669 \_nwafu_at_begin_environment:nn { tabular,longtable }
1670 {
1671     \exp_args:Nx \linespread { 1.05 }
1672     \small\selectfont\ignorespaces
1673 }

```

`\thefigure`
`\thetable`

重定义图表编号。

```

1674 \cs_set:Npn \thefigure
1675 { \thechapter - \_nwafu_arabic:n { figure } }
1676 \cs_set:Npn \thetable
1677 { \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。

```

1678 \clist_map_inline:nn
1679 {
1680     title, date, grade, enroll, author, supervisor, cosupervisor
1681     department, major, researchfield, professionaltype, professionalfield,
1682     class_id, student_id, school_id, clc, defendeddate, udc
1683 }
1684 { \tl_new:c { l_nwafu_info_ #1 _tl } }
1685 \clist_new:N l_nwafu_info_instructors_clist
1686 \clist_new:N l_nwafu_info_defensecommittees_clist
1687 \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。

```

1688 \clist_map_inline:nn
1689 { title, author, supervisor, cosupervisor, department,
1690   major, mastertype, researchfield, professionaltype, professionalfield,date }
1691 { \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。

```

1692 \int_new:N \l__nwafu_info_degree_type_int

```

本科生毕业类型。1 为论文,2 为设计。仅对本科生有效。

```

1693 \int_new:N \l__nwafu_info_bachelor_type_int

```

定义 nwafu/info 键值类。

```

1694 \keys_define:nn { nwafu / info }
1695 {

```

info/degree 学位类型。只对硕士论文有效。

```

1696   degree      .choices:nn =
1697   { academic, professional }
1698   { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_degree_type_int \l_keys_choice_int },

```

info/btype 本科生毕业类型。仅对本科生有效。

```

1699   btype      .choice:,
1700   btype      .value_required:n = true,
1701   btype      .choices:nn =
1702   { paper, design }
1703   { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_bachelor_type_int \l_keys_choice_int },
1704   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*

```

1705   title      .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_tl,
1706   title*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_en_tl,

```

info/date 论文完成日期。
info/date*

```

1707   date      .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_tl,
1708   date*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_en_tl,

```

info/grade 毕业年份 (届)。

```

1709   grade      .tl_set:N = \l__nwafu_info_grade_tl,

```

info/enroll 入学年份 (级)。

```

1710   enroll      .tl_set:N = \l__nwafu_info_enroll_tl,

```

info/author 作者姓名。
info/author*

```

1711   author      .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_tl,
1712   author*     .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_en_tl,

```

info/supervisor 导师姓名。
info/supervisor*

```

1713   supervisor .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_tl,
1714   supervisor* .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_en_tl,

```

info/cosupervisor 协助指导教师。

```

1715   cosupervisor .tl_set:N = \l__nwafu_info_cosupervisor_tl,
1716   cosupervisor* .tl_set:N = \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl,

```

info/instructors 指导小组成员。

```
1717     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。

```
1718     defensecommittees .clist_set:N = \l__nwafu_info_defensecommittees_clist,
```

info/defensedate 论文答辩日期。

```
1719     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。

```
1720     foundation .clist_set:N = \l__nwafu_info_foundation_clist,
```

info/department 院系。

info/department*

```
1721     department .tl_set:N = \l__nwafu_info_department_tl,
```

```
1722     department* .tl_set:N = \l__nwafu_info_department_en_tl,
```

info/major 专业。

info/major*

```
1723     major .tl_set:N = \l__nwafu_info_major_tl,
```

```
1724     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。

```
1725     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*

```
1726     researchfield .tl_set:N = \l__nwafu_info_researchfield_tl,
```

```
1727     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*

```
1728     professionaltype .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionaltype_tl,
```

```
1729     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*

```
1730     professionalfield .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionalfield_tl,
```

```
1731     professionalfield* .tl_set:N = \l__nwafu_info_professionalfield_en_tl,
```

info/class-id 班级号。仅本科生需要

```
1732     class-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_class_id_tl,
```

info/student-id 学号。

```
1733     student-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_student_id_tl,
```

info/school-id 学校代码。

```
1734     school-id .tl_set:N = \l__nwafu_info_school_id_tl,
```

info/clc 中图分类号。

```
1735     clc .tl_set:N = \l__nwafu_info_clc_tl,
```

info/udc UDC 码。

```
1736     udc .tl_set:N = \l__nwafu_info_udc_tl,
```

```
1737 }
```

```
\l__nwafu_cover_logo_tl 1738 \tl_new:N \l__nwafu_cover_logo_tl
```

```
\l__nwafu_cover_logo_size_clist 1739 \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。

```
1740 \keys_define:nn { nwafu / style }
1741 {
1742   logo      .tl_set:N      = \l__nwafu_cover_logo_tl,
1743   logo-size .clist_set:N = \l__nwafu_cover_logo_size_clist
1744 }
```

7.12.2 密级

\l__nwafu_secret_bool

是否显示密级。

```
1745 \bool_new:N \l__nwafu_secret_bool
```

\l__nwafu_info_secret_level_tl

保存当前的密级。

```
1746 \tl_new:N \l__nwafu_info_secret_level_tl
```

```
1747 \keys_define:nn { nwafu / info }
1748 {
```

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。

```
1749   secret-level .choices:nn =
1750   { none, i, ii, iii, iv }
1751   {
1752     \int_compare:nNnTF { \l_keys_choice_int } > { 1 }
1753     {
1754       \bool_set_true:N \l__nwafu_secret_bool
1755       \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl
1756       {
1757         \clist_item:Nn \c__nwafu_secret_clist
1758         { \l_keys_choice_int - 1 }
1759       }
1760     }
1761     {
1762       \bool_set_false:N \l__nwafu_secret_bool
1763       \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl { 公开 }
1764     }
1765   },
1766   secret-level .value_required:n = true,
1767 }
```

7.12.3 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。

```
1768 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_spread_box:nn #1#2
1769 {
1770   \mode_leave_vertical:
1771   \hbox_to_wd:nn {#1}
1772   { \tl_map_inline:xn {#2} { ##1 \hfil } \unskip }
1773 }
1774 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_spread_box:nn { Vn }
1775 \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
1776 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_center_box:nn #1#2
1777 {
1778   \mode_leave_vertical:
1779   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1780   \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1781   \makebox[0cm][l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1782   \hbox_to_wd:nn {\l__nwafu_tmpt_dim} { \hfil #2 \hfil }
1783 }
1784 \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
1785 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_box:nn #1#2
1786 { \parbox {#1} {#2} }
1787 \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)。
1788 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_center_box:nn #1#2
1789 { \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
1790 \cs_new:Npn \__nwafu_get_text_width:Nn #1#2
1791 {
1792   \hbox_set:Nn \l__nwafu_tmpt_box {#2}
1793   \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__nwafu_tmpt_box }
1794 }
1795 \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。

```

```

1796 \cs_new:Npn \__nwafu_get_max_text_width:NN #1#2
1797 {
这里用 group 确保局部变量不会被污染。
1798   \group_begin:
1799   \dim_set:Nn #1 {-999pt}
1800   \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_clist #2
1801   \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpt_clist }
1802   {
1803     \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpt_t1
1804     \__nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpt_t1
1805     \dim_gset:Nn #1 { \dim_max:nn {#1} { \l__nwafu_tmpt_dim } }
1806   }
1807   \group_end:
1808 }

```

```

\__nwafu_blank_underline:n 下划线占位符。#1: 长度。
1809 \cs_new:Npn \__nwafu_blank_underline:n #1
1810 { \rule [ -0.5 ex ] {#1} { 0.4 pt } }

```

```

\__nwafu_text_uline:n 下划线文字。#1: 文字。
\__nwafu_text_uline:V
1811 \cs_new:Npn \__nwafu_text_uline:n #1
1812 {
1813     \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1814     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1815     \makebox[0cm][l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1816     \rule{.3em}{0cm}#1\rule{.3em}{0cm}
1817 }
1818 \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
1819 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:N #1
1820 { \linespread { \fp_use:N #1 } \selectfont }
1821 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:n #1
1822 { \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
1823 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_id:
1824 {
1825     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1826     {

```

研究生

```

1827         \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_tmpa_dim。

```

1828         \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist
1829         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1830         {
1831             { \c__nwafu_name_clc_tl },
1832             { \c__nwafu_name_udc_tl },
1833             { \c__nwafu_name_secret_level_tl }
1834         }
1835         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_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_tmpe_dim。

```

1836         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpe_clist
1837         {
1838             { \l__nwafu_info_clc_tl },
1839             { \l__nwafu_info_udc_tl },
1840             { \l__nwafu_info_secret_level_tl }
1841         }
1842         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpe_dim \l__nwafu_tmpe_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_tmpe_dim。

```

1843         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpe_clist
1844         {
1845             { \c__nwafu_name_school_id_tl },
1846             { \c__nwafu_name_student_id_tl },
1847             { \c__nwafu_name_student_id_tl }
1848         }
1849         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpe_dim \l__nwafu_tmpe_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。

```

1850      \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpd_clist
1851      {
1852        { \l__nwafu_info_school_id_tl },
1853        { \l__nwafu_info_student_id_tl },
1854      }
1855    }
1856    \__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。

```

1857    \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
1858    \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1859    {
1860      \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
1861      \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
1862      \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpc_clist \l__nwafu_tmpc_tl
1863      \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpd_clist \l__nwafu_tmpd_tl

```

udc 码标记需要左对齐。

```

1864    \tl_if_eq:NNTF \l__nwafu_tmpa_tl \c__nwafu_name_udc_tl
1865    {
1866      \__nwafu_fixed_width_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
1867    }{
1868      \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
1869    }
1870    \c__nwafu_fwid_colon_tl
1871    \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
1872    \hfill

```

用空值占有一行。

```

1873    \tl_if_empty:NTF \l__nwafu_tmpc_tl
1874    {
1875      }{
1876        \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpc_dim { \l__nwafu_tmpc_tl }
1877        \c__nwafu_fwid_colon_tl
1878        \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpd_dim { \l__nwafu_tmpd_tl }
1879      }
1880    \par
1881  }
1882  \end{minipage}
1883  \group_end:
1884  }
1885  {

```

本科生。

```

1886    \__nwafu_fixed_width_box:nn { 120 pt }
1887    {
1888      \__nwafu_cover_id_aux:n { student_id }
1889    }
1890  }
1891  }
1892  \cs_new:Npn \__nwafu_cover_id_aux:n #1
1893  {
1894    \tl_use:c { c__nwafu_name_ #1 _tl }
1895    \c__nwafu_fwid_colon_tl
1896    \__nwafu_text_uline:n { \tl_use:c { l__nwafu_info_ #1 _tl } }
1897  }

```

_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。

```
1898 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_logo:
1899 {
1900   \clist_pop:NN \nwafu_cover_logo_size_clist \nwafu_tmpa_tl
1901   \clist_pop:NNTF \nwafu_cover_logo_size_clist \nwafu_tmpb_tl
1902   {
1903     \tl_if_empty:NTF \nwafu_tmpa_tl
1904     { \includegraphics [ height = \nwafu_tmpb_tl ] }
1905     {
1906       \includegraphics
1907       [ width = \nwafu_tmpa_tl, height = \nwafu_tmpb_tl ]
1908     }
1909   }
1910   { \includegraphics [ width = \nwafu_tmpa_tl ] }
1911   { \nwafu_cover_logo_tl }
1912 }
```

_nwafu_cover_type: 论文类型。

```
1913 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_type:
1914 {
1915   \tl_set:Nx \nwafu_tmpa_tl
1916   {
```

取出论文类型。

```
1917   \clist_item:Nn \c_nwafu_thesis_type_clist { \g_nwafu_thesis_type_int }
1918   }
1919   \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1920   {
```

研究生论文。

```
1921   \nwafu_spread_box:nn { 0.75 \textwidth } { \nwafu_tmpa_tl }
1922   }{
```

本科生毕业年份 (届)。

```
1923   \nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_info_grade_tl
1924   \nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_info_grade_tl }
```

利用 PDF literal 伪粗显示楷体。

```
1925   \nwafu_fake_bold:nn {0.20}
1926   {
1927     \nwafu_spread_box:nn { 0.50 \textwidth }
1928     {
1929       届
1930       \nwafu_tmpa_tl
```

本科的论文或设计选择。

```
1931   \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_
1932   }
1933   }
1934   }
1935 }
```

_nwafu_cover_info: 作者信息栏。

```
1936 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_info:
1937 {
1938   \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
1939   \centering
```

根据论文类型 (博士、硕士、本科) 输出不同信息

```
1940         \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}  
1941     {
```

博士论文

```
1942     {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。

```
1943         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist  
1944     {  
1945         { \c__nwafu_name_major_tl      },  
1946         { \c__nwafu_name_researchfield_tl },  
1947         { \c__nwafu_name_author_tl     },  
1948         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },  
1949         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },  
1950         { \c__nwafu_name_date_tl      }  
1951     }  
1952     \__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。

```
1953         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist  
1954     {  
1955         { \l__nwafu_info_major_tl      },  
1956         { \l__nwafu_info_researchfield_tl },  
1957         { \l__nwafu_info_author_tl     },  
1958         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },  
1959         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },  
1960         { \l__nwafu_info_date_tl      }  
1961     }  
1962     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist  
1963 }
```

硕士学位论文

```
1964     {2}{  
1965         \int_case:nn {\l__nwafu_info_degree_type_int}  
1966     {
```

学术硕士

```
1967     {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。

```
1968         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist  
1969     {  
1970         { \c__nwafu_name_major_tl      },  
1971         { \c__nwafu_name_researchfield_tl },  
1972         { \c__nwafu_name_author_tl     },  
1973         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },  
1974         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },  
1975         { \c__nwafu_name_date_tl      }  
1976     }  
1977     \__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。

```
1978         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist  
1979     {  
1980         { \l__nwafu_info_major_tl      },  
1981         { \l__nwafu_info_researchfield_tl },  
1982         { \l__nwafu_info_author_tl     },  
1983         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },  
1984         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },
```



```

1985         { \l__nwafu_info_date_tl          }
1986     }
1987     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
1988 }

```

专业学位硕士

```

1989 {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。

```

1990     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
1991     {
1992         { \c__nwafu_name_professionaltype_tl },
1993         { \c__nwafu_name_professionalfield_tl },
1994         { \c__nwafu_name_author_tl },
1995         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },
1996         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },
1997         { \c__nwafu_name_date_tl }
1998     }
1999     \__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。

```

2000     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2001     {
2002         { \l__nwafu_info_professionaltype_tl },
2003         { \l__nwafu_info_professionalfield_tl },
2004         { \l__nwafu_info_author_tl },
2005         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },
2006         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },
2007         { \l__nwafu_info_date_tl }
2008     }
2009     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
2010 }
2011 }
2012 }

```

本科论文

```

2013 {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。

```

2014     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2015     {
2016         { \c__nwafu_name_department_tl },
2017         { \c__nwafu_name_major_tl },
2018         { \c__nwafu_name_enroll_tl \c__nwafu_name_class_id_tl },
2019         { \c__nwafu_name_author_tl },
2020         { \c__nwafu_name_supervisor_tl },
2021         { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl },
2022         { \c__nwafu_name_date_tl }
2023     }
2024     \__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。

```

2025     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2026     {
2027         { \l__nwafu_info_department_tl },
2028         { \l__nwafu_info_major_tl },
2029         { \l__nwafu_info_enroll_tl 级 \l__nwafu_info_class_id_tl 班 },
2030         { \l__nwafu_info_author_tl },
2031         { \l__nwafu_info_supervisor_tl },
2032         { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl },

```

```

2033         { \l__nwafu_info_date_tl }
2034     }
2035     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
2036 }
2037 }

```

用循环输出各字段。

```

2038     \bool_until_do:nn
2039     { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2040     {
2041         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2042         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2043         \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
2044         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2045         \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
2046         \skip_vertical:n { 1 ex }
2047     }
2048     \end{minipage}
2049 }

```

__nwafu_cover_info_en: 英文作者信息栏, 仅对研究生有效。

```

2050 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_info_en:
2051 {
2052     \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}
2053     {
2054         {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。

```

2055         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2056         {
2057             {\c__nwafu_name_major_en_tl{\l__nwafu_info_major_en_tl} },
2058             {\c__nwafu_name_researchfield_en_tl{\l__nwafu_info_researchfield_en_tl} },
2059             {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl} },
2060             {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl} },
2061             {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl} },
2062             {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl} }
2063         }
2064         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2065         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2066         \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2067         \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。

```

2068         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2069         {
2070             { \c__nwafu_name_major_en_tl },
2071             { \c__nwafu_name_researchfield_en_tl },
2072             { \c__nwafu_name_author_en_tl },
2073             { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl },
2074             { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl },
2075             { \c__nwafu_name_date_en_tl }
2076         }

```

读取作者信息变量值, 并将最宽者的宽度赋给 \l__nwafu_tmpb_dim。

```

2077         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2078         {

```

```

2079         { \l__nwafu_info_major_en_tl           },
2080         { \l__nwafu_info_researchfield_en_tl    },
2081         { \l__nwafu_info_author_en_tl           },
2082         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl        },
2083         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl      },
2084         { \l__nwafu_info_date_en_tl              }
2085     }

```

用循环输出各字段。

```

2086         \bool_until_do:nn
2087         { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2088         {
2089             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2090             \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2091             \l__nwafu_tmpa_tl
2092             \c__nwafu_fwid_colon_tl
2093             \l__nwafu_tmpb_tl
2094             \skip_vertical:n { 1 ex }
2095         }
2096     \end{minipage}
2097 }
2098 {2}{
2099     \int_case:nn {\l__nwafu_info_degree_type_int}
2100     {

```

学术硕士 \l__nwafu_tmpa_dim。

```

2101         {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。

```

2102         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2103         {
2104             {\c__nwafu_name_major_en_tl{\l__nwafu_info_major_en_tl}
2105             {\c__nwafu_name_researchfield_en_tl{\l__nwafu_info_researchfield_en_tl}
2106             {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl}
2107             {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl}
2108             {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl}
2109             {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl}
2110         }
2111         \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2112         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2113         \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2114             \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。

```

2115         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2116         {
2117             { \c__nwafu_name_major_en_tl           },
2118             { \c__nwafu_name_researchfield_en_tl    },
2119             { \c__nwafu_name_author_en_tl           },
2120             { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl        },
2121             { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl      },
2122             { \c__nwafu_name_date_en_tl              }
2123         }

```

读取作者信息变量值，并将最宽者的宽度赋给 \l__nwafu_tmpb_dim。

```

2124         \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2125         {

```

```

2126         { \l__nwafu_info_major_en_tl },
2127         { \l__nwafu_info_researchfield_en_tl },
2128         { \l__nwafu_info_author_en_tl },
2129         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl },
2130         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl },
2131         { \l__nwafu_info_date_en_tl }
2132     }

```

用循环输出各字段。

```

2133     \bool_until_do:nn
2134     { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2135     {
2136         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2137         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2138         \l__nwafu_tmpa_tl
2139         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2140         \l__nwafu_tmpb_tl
2141         \skip_vertical:n { 1 ex }
2142     }
2143     \end{minipage}
2144 }

```

专业学位硕士。

```

2145     {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。

```

2146     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2147     {
2148         {\c__nwafu_name_professionaltype_en_tl{Master~of~\l__nwafu_info_professionaltype_en_tl}},
2149         {\c__nwafu_name_professionalfield_en_tl{\l__nwafu_info_professionalfield_en_tl}},
2150         {\c__nwafu_name_author_en_tl{\l__nwafu_info_author_en_tl}},
2151         {\c__nwafu_name_supervisor_en_tl{\l__nwafu_info_supervisor_en_tl}},
2152         {\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl{\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl}},
2153         {\c__nwafu_name_date_en_tl{\l__nwafu_info_date_en_tl}},
2154     }
2155     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

将宽度值适当放宽。

```

2156     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {2.5em}
2157     \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpa_dim }
2158     \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。

```

2159     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2160     {
2161         { \c__nwafu_name_professionaltype_en_tl },
2162         { \c__nwafu_name_professionalfield_en_tl },
2163         { \c__nwafu_name_author_en_tl },
2164         { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl },
2165         { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl },
2166         { \c__nwafu_name_date_en_tl }
2167     }

```

读取作者信息变量值，并将最宽者的宽度赋给 \l__nwafu_tmpb_dim。

```

2168     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2169     {
2170         { Master ~ of ~ \l__nwafu_info_professionaltype_en_tl },
2171         { \l__nwafu_info_professionalfield_en_tl },
2172         { \l__nwafu_info_author_en_tl },

```

```

2173         { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl },
2174         { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl },
2175         { \l__nwafu_info_date_en_tl }
2176     }

```

用循环输出各字段。

```

2177 \bool_until_do:nn
2178 { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2179 {
2180     \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2181     \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2182     \l__nwafu_tmpa_tl
2183     \c__nwafu_fwid_colon_tl
2184     \l__nwafu_tmpb_tl
2185     \skip_vertical:n { 1 ex }
2186 }
2187 \end{minipage}
2188 }
2189 }
2190 }
2191 }
2192 }

```

__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。

```

2193 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_instructors:
2194 {
2195     \int_case:nn {\g__nwafu_thesis_type_int}
2196     {

```

博士生, 需要指导小组。

```

2197     {1}{

```

作者、导师、指导小组标识常量, 并取得最宽宽度。

```

2198     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2199     {
2200         {\c__nwafu_name_author_tl },
2201         {\c__nwafu_name_supervisor_tl },
2202         {\c__nwafu_name_instructors_tl },
2203     }
2204     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist

```

取得指导小组名单。

```

2205     \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。

```

2206     \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2207     {
2208         {\l__nwafu_info_author_tl },
2209         {\l__nwafu_info_supervisor_tl },
2210         {\l__nwafu_tmpa_tl },
2211     }
2212     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist

```

计算小页环境宽度。

```

2213     \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpa_dim
2214     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
2215     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {2.5em}
2216     \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpt_dim }
2217         \centering

```

用循环输出各字段。

```
2218 \bool_until_do:nn
2219 { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2220 {
2221 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2222 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2223 \l__nwafu_tmpa_tl
2224 \c__nwafu_fwid_colon_tl
2225 \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
2226 \skip_vertical:n { 1 ex }
2227 }
```

不输出姓名,输出下划线,留作签名空间(暂未启用)。

```
2228 % \c__nwafu_name_author_tl
2229 % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2230 % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2231 % \skip_vertical:n { 1 ex }
2232 % \c__nwafu_name_supervisor_tl
2233 % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2234 % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2235 % \skip_vertical:n { 1 ex }
2236 % \c__nwafu_name_instructors_tl
2237 % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2238 % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2239 % \skip_vertical:n { 1 ex }
2240 \end{minipage}
2241 }
```

硕士生,仅需作者和导师。

```
2242 {2}{
```

作者、导师标识,并取得最宽宽度。

```
2243 \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpa_clist
2244 {
2245 {\c__nwafu_name_author_tl },
2246 {\c__nwafu_name_supervisor_tl },
2247 }
2248 \__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。

```
2249 \clist_set:Nx \l__nwafu_tmpb_clist
2250 {
2251 {\l__nwafu_info_author_tl },
2252 {\l__nwafu_info_supervisor_tl },
2253 }
2254 \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
2255 \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
```

计算小页环境宽度。

```
2256 \dim_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpa_dim
2257 \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \l__nwafu_tmpb_dim }
2258 \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {2.5em}
2259 \begin{minipage} [ c ] { \l__nwafu_tmpt_dim }
2260 \centering
```

用循环输出各字段。

```
2261 \bool_until_do:nn
2262 { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2263 {
2264 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
```

```

2265         \clist_pop:NN \l__nwafu_tmptb_clist \l__nwafu_tmptb_tl
2266         \l__nwafu_tmptb_tl
2267         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2268         \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmptb_dim { \l__nwafu_tmptb_tl }
2269         \skip_vertical:n { 1 ex }
2270     }

```

不输出姓名,输出下划线,留作签名空间(暂未启用)。

```

2271         % \begin{minipage} [ c ] { 17em }
2272         % \flushleft
2273         % \c__nwafu_name_author_tl
2274         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2275         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2276         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2277         % \c__nwafu_name_supervisor_tl
2278         % \c__nwafu_fwid_colon_tl
2279         % \__nwafu_blank_underline:n{ 12em }
2280         % \skip_vertical:n { 1 ex }
2281         \end{minipage}
2282     }
2283 }
2284 }

```

__nwafu_cover_defensecommittees: 答辩委员会名单,仅对研究生有效。

```

2285 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_defensecommittees:
2286 {

```

清空临时变量。

```

2287     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmptb_clist {}
2288     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmptb_clist {}
2289     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmptc_clist {}
2290     \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_info_defensecommittees_clist }
2291     {
2292         \clist_set:Nn \l__nwafu_tmptb_clist {}

```

取出一个答辩委员的信息。

```

2293         \clist_pop:NN \l__nwafu_info_defensecommittees_clist \l__nwafu_tmptb_tl
2294         \clist_set:NV \l__nwafu_tmptb_clist \l__nwafu_tmptb_tl

```

构造单位列表。

```

2295         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmptb_clist {
2296             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmptb_clist {1}
2297         }

```

构造姓名列表。

```

2298         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmptb_clist {
2299             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmptb_clist {2}
2300         }

```

构造职称列表。

```

2301         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmptc_clist {
2302             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmptc_clist {3}
2303         }
2304     }

```

分别计算单位列表、姓名列表、职称列表的最宽宽度。

```

2305     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmptb_dim \l__nwafu_tmptb_clist
2306     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmptb_dim \l__nwafu_tmptb_clist
2307     \__nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmptc_dim \l__nwafu_tmptc_clist

```

输出答辩委员会信息。

```

2308 \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2309 \centering
2310 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2311 {
2312 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2313 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppb_clist \l__nwafu_tmppb_tl
2314 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
2315 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
2316 \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmppb_dim { \l__nwafu_tmppb_tl }
2317 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmppc_dim { \l__nwafu_tmppc_tl }
2318 \skip_vertical:n { 0.5 ex }
2319 }
2320 \end{minipage}
2321 }

```

__nwafu_cover_foundation: 项目资助列表, 仅对研究生有效。

```

2322 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_foundation:
2323 {

```

清空临时变量。

```

2324 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpa_clist {}
2325 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppb_clist {}
2326 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppc_clist {}
2327 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_info_foundation_clist }
2328 {
2329 \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {}

```

取出一个资助项目的信息。

```

2330 \clist_pop:NN \l__nwafu_info_foundation_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2331 \clist_set:NV \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpa_tl

```

构造项目来源列表。

```

2332 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmpa_clist {
2333 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {1}
2334 }

```

构造项目名称列表。

```

2335 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppb_clist {
2336 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {2}
2337 }

```

构造项目编号列表。

```

2338 \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppc_clist {
2339 \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {3}
2340 }
2341 }

```

输出资助项目信息。

```

2342 \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2343 \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2344 {
2345 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2346 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppb_clist \l__nwafu_tmppb_tl
2347 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
2348 \indent
2349 \__nwafu_qquad:
2350 本研究得到
2351 \l__nwafu_tmpa_tl

```



```

2352         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2353         \l__nwafu_tmpr_tl
2354         (编号\c__nwafu_fwid_colon_tl
2355         \l__nwafu_tmpr_tl
2356         )资助
2357     \par
2358 }
2359 \end{minipage}
2360 }

```

_nwafu_cover_signature:N 签名行。

```

2361 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_signature:N #1
2362 {
2363     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2364     {

```

研究生。

```

2365         \__nwafu_qquad:
2366         \__nwafu_spread_box:nV { 5 em } #1
2367         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2368         \hspace*{\fill}
2369     }{

```

本科生。

```

2370         \__nwafu_spread_box:nV { 6 em } #1
2371         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2372         % \_nwafu_blank_underline:n { 6 em }
2373         \hspace*{\fill}
2374     }

```

签名时间。

```

2375     时间\c__nwafu_fwid_colon_tl
2376     \__nwafu_qquad:\__nwafu_qquad: 年
2377     \__nwafu_qquad: 月
2378     \__nwafu_qquad: 日
2379     \hspace*{\fill}
2380     % \_nwafu_qquad:
2381 }

```

7.12.5 封面模板

改自<https://github.com/stone-zeng/fduthesis/pull/236>

本模板使用 xtemplate 提供的面向对象方法绘制封面。

以下分别从页面元素 (element) 和页面整体 (page) 的层次进行了抽象。当把页面部件作为一个对象时,则页面部件只具备有限数量的属性:内容、格式、边距、对齐方式等。而具体页面是这些对象的实例的集合,附加边距、行距等属性。通过 xtemplate 提供的功能,可以根据这些属性创建模板 (template),进而能大量构建具有相似行为的实例 (instance)。

声明对象类型,此类对象均不需要带参数。

```

2382 \DeclareObjectType { nwafu } { \c_zero_int }

```

定义元素模板。

```

2383 <@@=nwafu_elem>

```

声明页面元素模板接口。

元素是一个页面的基本组成单位,包括文字段落、插图等等。一个抽象的元素应当具备以下属性:

content 内容,即剥离了样式的元素本身

format 格式,例如字号、字体

bottom-skip 底边距,即与下一个元素的垂直距离

align 对齐方式,包括左对齐、右对齐、居中、正常段落

```
2384 \DeclareTemplateInterface { nwafu } { element } { \c_zero_int }
2385 {
2386   content      : tokenlist = \c_empty_tl,
2387   format       : tokenlist = \c_empty_tl,
2388   bottom-skip  : skip      = \c_zero_skip,
2389   align        : choice { left, right, center, normal } = normal
2390 }
```

声明页面元素模板代码。

```
2391 \DeclareTemplateCode { nwafu } { element } { \c_zero_int }
2392 {
2393   content      = \l__nwafu_elem_content_tl,
2394   format       = \l__nwafu_elem_format_tl,
2395   bottom-skip  = \l__nwafu_elem_bottom_skip,
2396   align =
2397   {
2398     left =
2399     { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \flushleft
2400       \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endflushleft },
2401     right =
2402     { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \flushright
2403       \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endflushright },
2404     center =
2405     { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \center
2406       \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endcenter },
2407     normal =
2408     { \tl_clear:N    \l__nwafu_elem_begin_align_tl
2409       \tl_clear:N    \l__nwafu_elem_end_align_tl
2410     }
2411   }
2412 {
2413   \AssignTemplateKeys
2414   \group_begin:
2415     \l__nwafu_elem_begin_align_tl
2416     \l__nwafu_elem_format_tl
2417     \l__nwafu_elem_content_tl \par
2418     \l__nwafu_elem_end_align_tl
2419   \group_end:
2420   \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_elem_bottom_skip
2421 }
```

定义页面模板。

```
2422 <@@=nwafu_page>
```

声明页面模板接口。

页面是元素的集合。一个抽象的页面应当具备以下属性:

content 内容,包含页面元素模板实例名称的列表

prefix 元素模板实例名称前缀 (表示封一、封二等)

format 格式,例如行距

top-skip 上间距,即与页面顶部的距离

bottom-skip 下间距,即与页面底部的距离

```
2423 \DeclareTemplateInterface { nwafu } { page } { \c_zero_int }
2424 {
2425     content      : commalist = \c_empty_clist,
2426     prefix       : tokenlist = \c_empty_tl,
2427     format       : tokenlist = \c_empty_tl,
2428     top-skip     : skip      = \c_zero_skip,
2429     bottom-skip  : skip      = \c_zero_skip
2430 }
```

声明页面模板代码。

```
2431 \DeclareTemplateCode { nwafu } { page } { \c_zero_int }
2432 {
2433     content      = \l__nwafu_page_content_clist,
2434     prefix       = \l__nwafu_page_prefix_tl,
2435     format       = \l__nwafu_page_format_tl,
2436     top-skip     = \l__nwafu_page_top_skip,
2437     bottom-skip  = \l__nwafu_page_bottom_skip
2438 }
2439 {
2440     \AssignTemplateKeys
2441     \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_page_top_skip
2442     \group_begin:
2443         \l__nwafu_page_format_tl
2444         \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_page_content_clist
2445             { \UseInstance { nwafu } { \l__nwafu_page_prefix_tl ##1 } }
2446     \group_end:
2447     \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_page_bottom_skip
2448 }
2449 %
2450 <@@=nwafu>
```

```
\__nwafu_declare_element:nn
\__nwafu_declare_page:nn
```

封装 xtemplate 提供的函数,简化创建实例的过程。

#1: 实例名称

#2: 参数列表

```
2451 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_element:nn #1#2
2452 { \DeclareInstance { nwafu } {#1} { element } {#2} }
2453 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_declare_element:nn { nx }
2454 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_page:nn #1#2
2455 { \DeclareInstance { nwafu } {#1} { page } {#2} }
2456 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_declare_page:nn { nx }
```

7.12.6 定义封面页面元素

cover/i/id 封一学校代码和学号。仅本科生需要

```
2457 \__nwafu_declare_element:nn { cover / i / id }
2458 {
2459     content      = \__nwafu_cover_id:,
2460     format       = \bfseries\zihao { 4 },
2461     bottom-skip  = 0 pt plus 0.3 fill,
2462     align        = right,
2463 }
```

cover/i/logo 封一学校视觉识别图片 (Logo)。

```
2464 \nwafu_declare_element:nn { cover / i / logo }
2465 {
2466     content      = \nwafu_cover_logo:,
2467     bottom-skip = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2468                 {
```

研究生

```
2469                 -45 pt plus 0.3 fill
2470             }{
```

本科生

```
2471                 -30 pt plus 0.3 fill
2472             },
2473     align        = center,
2474 }
```

cover/i/type 封一论文类型。

```
2475 \nwafu_declare_element:nn { cover / i / type }
2476 {
2477     content      = \nwafu_cover_type:,
2478     format       = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2479                 {
```

研究生

```
2480                 \sffamily \zihao { 0 }
2481             }{
```

本科生

```
2482                 \nwafu@kai\zihao{ 1 }
2483             },
2484     bottom-skip = -20 pt plus 0.3 fill,
2485     align       = center,
2486 }
```

cover/i/title 封一论文题目。

```
2487 \nwafu_declare_element:nn { cover / i / title }
2488 {
2489     content      = \nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.9 \textwidth }
2490                   { \l_nwafu_info_title_tl },
2491     format       = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2492                 {
```

研究生

```
2493                 \sffamily \zihao { 2 }
2494             }{
```

本科生

```
2495                 \nwafu@hei\zihao{ 2 }
2496             },
2497     bottom-skip = 80 pt plus 0.3 fill,
2498     align       = center,
2499 }
```

cover/i/info 封一论文专业、单位、作者、导师等信息栏。

```
2500 \nwafu_declare_element:nn { cover / i / info }
2501 {
2502     content      = \nwafu_cover_info:,
2503     format       = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2504                 {
```

研究生

```
2505         \_nwafu_line_spread:n {1.05}\nwafu@hei \zihao { -3 }  
2506     }{
```

本科生

```
2507         \rmfamily \zihao { 3 }  
2508     },  
2509     align      = center,  
2510 }
```

cover/ii/type 封二论文类型 (仅研究生用)。

```
2511 \_nwafu_declare_element:nn { cover / ii / type }  
2512 {  
2513     content      = \int_case:nn { \g_nwafu_thesis_type_int }  
2514     {  
2515         {1}{
```

博士研究生

```
2516         \_nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.7\textwidth } {  
2517             Thesis~Submitted~to~\c_nwafu_name_en_tl\\  
2518             in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements\\  
2519             for~Degree~of\\  
2520             Doctor~of~Philosophy  
2521         }  
2522     }  
2523     {2}{
```

硕士研究生

```
2524         \_nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.7\textwidth } {  
2525             Thesis~Submitted~to~\c_nwafu_name_en_tl\\  
2526             in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements\\  
2527             for~Degree~of\\  
2528             Master~of  
2529             \int_case:nn { \l_nwafu_info_degree_type_int }  
2530             {  
2531                 {1}{  
2532                     \_nwafu_text_uline:V \l_nwafu_info_mastertype_en_tl  
2533                 }  
2534                 {2}{  
2535                     \_nwafu_text_uline:V \l_nwafu_info_professionaltype_en_tl  
2536                 }  
2537             }  
2538         }  
2539     },  
2540 },  
2541 format      = \_nwafu_line_spread:n {1.22} \zihao { -3 },  
2542 bottom-skip = 42 pt plus 0.3 fill,  
2543 align       = center,  
2544 }
```

cover/ii/title 封二论文英文 (仅研究生用)。

```
2545 \_nwafu_declare_element:nn { cover / ii / title }  
2546 {  
2547     content      = \l_nwafu_info_title_en_tl,  
2548     format       = \_nwafu_line_spread:n {0.90} \zihao { 1 } \bfseries,  
2549     bottom-skip  = 35 pt plus 0.3 fill,  
2550     align        = center,  
2551 }
```

cover/ii/info 封二论文专业、作者、导师等英文信息栏 (仅研究生用)。

```
2552 \__nwafu_declare_element:nn { cover / ii / info }
2553 {
2554     content      = \__nwafu_cover_info_en:,
2555     format       = \__nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { -3 },
2556     bottom-skip  = 72 pt plus 0.3 fill,
2557     align        = center,
2558 }
```

cover/ii/department 封二论文单位英文 (仅研究生用)。

```
2559 \__nwafu_declare_element:nn { cover / ii / department }
2560 {
2561     content      = \l__nwafu_info_department_en_tl,
2562     format       = \zihao { -3 },
2563     bottom-skip  = -32 pt plus 0.3 fill,
2564     align        = center,
2565 }
```

cover/ii/nwafu 封二学校名称英文 (仅研究生用)。

```
2566 \__nwafu_declare_element:nn { cover / ii / nwafu }
2567 {
2568     content      = \c__nwafu_name_en_tl,
2569     format       = \zihao { -3 },
2570     align        = center,
2571 }
```

cover/iii/id 封三题名页 ID(仅研究生用)。

```
2572 \__nwafu_declare_element:nn { cover / iii / id }
2573 {
2574     content      = \__nwafu_cover_id:,
2575     format       = \__nwafu_line_spread:n {1.12}\zihao { -4 },
2576     bottom-skip  = 35 pt plus 0.3 fill,
2577     align        = center,
2578 }
```

cover/iii/type 封三题名页论文类型 (仅研究生用)。

```
2579 \__nwafu_declare_element:nn { cover / iii / type }
2580 {
2581     content      = \c__nwafu_name_simp_tl
2582                  \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int
2583     format       = \zihao { -2 }\bfseries,
2584     bottom-skip  = 0 pt plus 0.3 fill,
2585     align        = center,
2586 }
```

cover/iii/title 封三题名页论文题目 (仅研究生用)。

```
2587 \__nwafu_declare_element:nn { cover / iii / title }
2588 {
2589     content      = \l__nwafu_info_title_tl,
2590     format       = \zihao { 2 }\sffamily,
2591     bottom-skip  = 65 pt plus 0.3 fill,
2592     align        = center,
2593 }
```

cover/iii/instructors 封三题名页作者、导师 (仅研究生用)。

```
2594 \__nwafu_declare_element:nn { cover / iii / instructors }
2595 {
```

```

2596     content      = \_nwafu_cover_instructors:,
2597     format        = \_nwafu_line_spread:n {0.88}\zihao { 3 }\bfseries,
2598     bottom-skip   = 75 pt plus 0.3 fill,
2599     align         = center,
2600 }

```

cover/iii/ctitle 封三题名页答辩委员会标题 (仅研究生用)。

```

2601 \_nwafu_declare_element:nn { cover / iii / ctitle }
2602 {
2603     content      = 答辩委员会\c_nwafu_fwid_colon_tl,
2604     format       = \zihao { -3 }\bfseries,
2605     bottom-skip  = -20 pt plus 0.3 fill,
2606     align        = left,
2607 }

```

cover/iii/committees 封三题名页答辩委员会成员 (仅研究生用)。

```

2608 \_nwafu_declare_element:nn { cover / iii / committees }
2609 {
2610     content      = \_nwafu_cover_defensecommittees:,
2611     format       = \_nwafu_line_spread:n {1.12}\zihao { -3 },
2612     bottom-skip  = 60 pt plus 0.3 fill,
2613     align        = center,
2614 }

```

cover/iii/date 封三题名页答辩日期 (仅研究生用)。

```

2615 \_nwafu_declare_element:nn { cover / iii / date }
2616 {
2617     content      = {\bfseries{}}答辩日期\c_nwafu_fwid_colon_tl\l_nwafu_info_defensedate,
2618     format       = \zihao { -3 },
2619     bottom-skip  = 0 pt plus 0.3 fill,
2620     align        = left,
2621 }

```

cover/iv/foundation 封四资助页 (仅研究生用)。

```

2622 \_nwafu_declare_element:nn { cover / iv / foundation }
2623 {
2624     content      = \_nwafu_cover_foundation:,
2625     format       = \sfamily\zihao{3},
2626     align        = center,
2627 }

```

cover/v/originality-decl-name 封五独创声明标题 (仅研究生用)。

```

2628 \_nwafu_declare_element:nn { cover / v / originality-decl-name }
2629 {
2630     content      = \c_nwafu_name_orig_decl_tl,
2631     format       = \_nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sfamily,
2632     bottom-skip  = 0.25 cm,
2633     align        = center,
2634 }

```

cover/v/originality-decl-text 封五独创声明内容 (仅研究生用)。

```

2635 \_nwafu_declare_element:nn { cover / v / originality-decl-text }
2636 {
2637     content      = \c_nwafu_orig_decl_text_tl,
2638     format       = \zihao { -4 },
2639     bottom-skip  = 0.4 cm,
2640 }

```

cover/v/originality-decl-sig 封五独创声明签字 (仅研究生用)。

```
2641 \__nwafu_declare_element:nn { cover / v / originality-decl-sig }
2642 {
2643     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2644     format       = \zihao { -4 },
2645     bottom-skip  = 0.4 cm,
2646     align        = left,
2647 }
```

cover/v/supervisor-decl-name 封五导师承诺标题 (仅研究生用)。

```
2648 \__nwafu_declare_element:nn { cover / v / supervisor-decl-name }
2649 {
2650     content      = \c__nwafu_name_super_decl_tl,
2651     format       = \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2652     bottom-skip  = 0.25 cm,
2653     align        = center,
2654 }
```

cover/v/supervisor-decl-text 封五导师承诺内容 (仅研究生用)。

```
2655 \__nwafu_declare_element:nn { cover / v / supervisor-decl-text }
2656 {
2657     content      = \c__nwafu_super_decl_text_tl,
2658     format       = \zihao { -4 },
2659     bottom-skip  = 0.4 cm,
2660 }
```

cover/v/supervisor-decl-sig 封五导师承诺签字 (仅研究生用)。

```
2661 \__nwafu_declare_element:nn { cover / v / supervisor-decl-sig }
2662 {
2663     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2664     format       = \zihao { -4 },
2665     align        = left,
2666 }
```

cover/vi/authorization-decl-name 封六使用授权标题 (仅研究生用)。

```
2667 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vi / authorization-decl-name }
2668 {
2669     content      = \c__nwafu_name_auth_decl_tl,
2670     format       = \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2671     bottom-skip  = 0.25 cm,
2672     align        = center,
2673 }
```

cover/vi/authorization-decl-text 封六使用授权内容 (仅研究生用)。

```
2674 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vi / authorization-decl-text }
2675 {
2676     content      = \c__nwafu_auth_decl_text_tl,
2677     format       = \zihao { -4 },
2678     bottom-skip  = 0.8 cm,
2679 }
```

cover/vi/authorization-decl-sig 封六使用授权签字 (仅研究生用)。

```
2680 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vi / authorization-decl-sig }
2681 {
2682     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2683     align        = left,
2684 }
```


cover/vi/supervisor-decl-sig 封六使用授权签字 (仅研究生用)。

```
2685 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vi / supervisor-decl-sig }
2686 {
2687     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2688     align        = left,
2689 }
```

cover/vii/originality-decl-name 封七独创声明标题 (仅本科生用)。

```
2690 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / originality-decl-name }
2691 {
2692     content      = \c__nwafu_name_orig_decl_tl,
2693     format       = \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2694     bottom-skip  = 0.25 cm,
2695     align        = center,
2696 }
```

cover/vii/originality-decl-text 封七独创声明内容 (仅本科生用)。

```
2697 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / originality-decl-text }
2698 {
2699     content      = \c__nwafu_orig_decl_text_tl,
2700     format       = \indent \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2701     bottom-skip  = 0.4 cm,
2702 }
```

cover/vii/originality-decl-sig 封七独创声明学生签字 (仅本科生用)。

```
2703 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / originality-decl-sig }
2704 {
2705     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2706     format       = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2707     bottom-skip  = 0.4 cm,
2708     align        = left,
2709 }
```

cover/vii/authorization-decl-name 封七使用授权标题 (仅本科生用)。

```
2710 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / authorization-decl-name }
2711 {
2712     content      = \c__nwafu_name_auth_decl_tl,
2713     format       = \__nwafu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 3 } \sffamily,
2714     bottom-skip  = 0.25 cm,
2715     align        = center,
2716 }
```

cover/vii/authorization-decl-text 封七使用授权内容 (仅本科生用)。

```
2717 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / authorization-decl-text }
2718 {
2719     content      = \c__nwafu_auth_decl_text_tl,
2720     format       = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2721     bottom-skip  = 0.4 cm,
2722 }
```

cover/vii/authorization-decl-sig 封七使用授权学生签字 (仅本科生用)。

```
2723 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / authorization-decl-sig }
2724 {
2725     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl,
2726     format       = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2727     bottom-skip  = -0.5 cm,
2728     align        = left,
2729 }
```

cover/vii/supervisor-decl-sig 封七使用授权教师签字 (仅本科生用)。

```
2730 \__nwafu_declare_element:nn { cover / vii / supervisor-decl-sig }
2731 {
2732     content      = \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl,
2733     format       = \zihao { -4 } \nwafu@kai,
2734     align        = left,
2735 }
```

7.12.7 定义封面页面参数

cover-i-default 封一。

```
2736 \__nwafu_declare_page:nx { cover-i-default }
2737 {
2738     content      = \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2739                 {
```

研究生封面一

```
2740                 { logo, type, title, info }
2741                 }{
```

本科生封面一

```
2742                 { id, logo, type, title, info }
2743                 },
2744     prefix       = cover / i /,
2745     bottom-skip  = 0 pt plus 1.5 fill
2746 }
```

cover-ii-default 封二 (仅研究生用)。

```
2747 \__nwafu_declare_page:nn { cover-ii-default }
2748 {
2749     content      = { type, title, info, department, nwafu },
2750     prefix       = cover / ii /,
2751     bottom-skip  = 0 pt plus 1.5 fill
2752 }
```

cover-iii-default 封三 (仅研究生用)。

```
2753 \__nwafu_declare_page:nn { cover-iii-default }
2754 {
2755     content      = { id, type, title, instructors, ctitle, committees, date },
2756     prefix       = cover / iii /,
2757     top-skip     = -55 pt plus 0.1 fill,
2758     bottom-skip  = 0 pt plus 0.5 fill
2759 }
```

cover-iv-default 封四 (仅研究生用)。

```
2760 \__nwafu_declare_page:nn { cover-iv-default }
2761 {
2762     content      = { foundation },
2763     prefix       = cover / iv /,
2764 }
```

cover-v-default 封五 (仅研究生用)。

```
2765 \__nwafu_declare_page:nn { cover-v-default }
2766 {
2767     content      = { originality-decl-name,
2768                     originality-decl-text,
2769                     originality-decl-sig,
```

```

2770                supervisor-decl-name,
2771                supervisor-decl-text,
2772                supervisor-decl-sig
2773            },
2774            prefix    = cover / v /,
2775            format    = \_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        }

```

cover-vi-default 封六 (仅研究生用)。

```

2779 \_nwafu_declare_page:nn { cover-vi-default }
2780 {
2781     content    = { authorization-decl-name,
2782                  authorization-decl-text,
2783                  authorization-decl-sig,
2784                  supervisor-decl-sig
2785            },
2786     prefix    = cover / vi /,
2787     format    = \_nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2788     top-skip   = 0 pt plus 0.2 fill,
2789     bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill
2790 }

```

cover-vii-default 封七 (仅本科生用)。

```

2791 \_nwafu_declare_page:nn { cover-vii-default }
2792 {
2793     content    = { originality-decl-name,
2794                  originality-decl-text,
2795                  originality-decl-sig,
2796                  authorization-decl-name,
2797                  authorization-decl-text,
2798                  authorization-decl-sig,
2799                  supervisor-decl-sig
2800            },
2801     prefix    = cover / vii /,
2802     format    = \_nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2803     top-skip   = 0 pt plus 0.2 fill,
2804     bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill
2805 }

```

7.12.8 排版封面

```

\makecoveri 封面一 ~ 七,其中一 ~ 六为研究生使用,一和七为本科生使用。
\makecoverii 2806 % 封面一, 研究生、本科生中文封面
\makecoveriii 2807 \NewDocumentCommand \makecoveri { }
\makecoveriv 2808 {
\makecoverv 2809     \thispagestyle { empty }
\makecovervi 2810     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
\makecovervii 2811     \UseInstance { nwafu } { cover-i-default }
2812     \restoregeometry
2813 }

```

封面二,研究生英文封面

```

2814 \NewDocumentCommand \makecoverii { }
2815 {
2816     \thispagestyle { empty }
2817     \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}

```

```

2818 \UseInstance { nwafu } { cover-ii-default }
2819 \restoregeometry
2820 }

```

封面三,研究生封面内页 (ID、答辩委员会等)

```

2821 \NewDocumentCommand \makecoveriii { }
2822 {
2823 \thispagestyle { empty }
2824 \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2825 \UseInstance { nwafu } { cover-iii-default }
2826 \restoregeometry
2827 }

```

封面四,研究生项目资助页

```

2828 \NewDocumentCommand \makecoveriv { }
2829 {
2830 \thispagestyle { empty }
2831 \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2832 \UseInstance { nwafu } { cover-iv-default }
2833 \restoregeometry
2834 }

```

封面五,研究生独创性声明与导师承诺

```

2835 \NewDocumentCommand \makecoverv { }
2836 {
2837 \thispagestyle { empty }
2838 \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2839 \UseInstance { nwafu } { cover-v-default }
2840 \restoregeometry
2841 }

```

封面六,研究生论文使用授权说明

```

2842 \NewDocumentCommand \makecovervi { }
2843 {
2844 \thispagestyle { empty }
2845 \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2846 \UseInstance { nwafu } { cover-vi-default }
2847 \restoregeometry
2848 }

```

封面七,本科生独创性声明及论文使用授权说明

```

2849 \NewDocumentCommand \makecovervii { }
2850 {
2851 \thispagestyle { empty }
2852 \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2853 \UseInstance { nwafu } { cover-vii-default }
2854 \restoregeometry
2855 }

```

7.12.9 自动生成封面

是否自动生成封面。

```

style/auto-make-cover
\l__nwafu_auto_make_cover_bool

```

```

2856 \bool_new:N \l__nwafu_auto_make_cover_bool
2857 \keys_define:nn { nwafu / style }
2858 {
2859 auto-make-cover .bool_set:N = \l__nwafu_auto_make_cover_bool,
2860 auto-make-cover .default:n = true
2861 }

```

`\makecovers` 在排版所有封面。

```
2862 \NewDocumentCommand \makecovers { }
2863 {
2864   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2865   {
```

研究生

```
2866       \begin{titlepage}
2867         \makecoveri
2868         \newpage
2869         \makecoverii
2870         \newpage
2871         \makecoveriii
2872         \newpage
2873         \makecoveriv
2874         \newpage
2875         \makecoverv
2876         \newpage
2877         \makecovervi
2878       \end{titlepage}
2879     }{
```

本科生

```
2880       \begin{titlepage}
2881         \makecoveri
2882         \cleardoublepage
2883         \makecovervii
2884       \end{titlepage}
2885     }
2886   }
```

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

2887 \tl_new:c { l__nwafu_abstract_file_tl }
2888 \tl_new:c { l__nwafu_abstract_file_en_tl }
2889 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_clist
2890 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist
2891 \tl_new:c { l__nwafu_notation_file_tl }

2892 \keys_define:nn { nwafu / abstract }
2893 {
```

`abstract/abstractfile`
`abstract/abstractfile*`

摘要文件的文件名

```
2894   abstractfile .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_tl,
2895   abstractfile* .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_en_tl,
```

`abstract/keywords`
`abstract/keywords*`

论文关键字列表。

```
2896   keywords .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,
2897   keywords* .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist,
```

`abstract/notation`

论文符号表文件的文件名。

```
2898   notationfile .tl_set:N = \l__nwafu_notation_file_tl,
2899   notationfile .default:n = {},
2900 }
```

`\makefront` 排版摘要、目录等前料。

```
2901 \NewDocumentCommand \makefront { }  
2902 {
```

恢复页面尺寸

```
2903 \restoregeometry  
2904 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }  
2905 {
```

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。

```
2906 \frontmatter  
2907 \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_tl  
2908 {
```

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。

```
2909 \begin{abstract}  
2910 \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_tl  
2911 \end{abstract}  
2912 }  
2913 \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_en_tl  
2914 {
```

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。

```
2915 \begin{abstract*}  
2916 \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_en_tl  
2917 \end{abstract*}  
2918 }
```

排版目录, 需要在奇数页起排。

```
2919 \cleardoublepage  
2920 \pagenumbering{Roman}  
2921 \tableofcontents
```

排版主要符号对照表, 需要在奇数页起排。

```
2922 \tl_if_empty:NF \l__nwafu_notation_file_tl  
2923 {
```

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。

```
2924 \cleardoublepage  
2925 \pagenumbering{Roman}  
2926 \file_input:V \l__nwafu_notation_file_tl  
2927 }  
2928 }
```

本科生, 无页眉页脚

```
2929 \cleardoublepage  
2930 \thispagestyle { empty }  
2931 \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_tl  
2932 {
```

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。

```
2933 \begin{abstract}  
2934 \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {\c__nwafu_name_keywords_tl}  
2935 \group_begin:  
2936 \par \indent  
2937 {\nwafu@hei\zihao{-4}  
2938 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim {\c__nwafu_name_abstract_tl}  
2939 \c__nwafu_fwid_colon_tl}  
2940 \normalfont  
2941 \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_tl
```

```

2942         \group_end:
2943         \end{abstract}
2944     }
2945     \cleardoublepage
2946     \thispagestyle { empty }
2947     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_en_tl
2948     {

```

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。

```

2949         \begin{abstract*}
2950         \group_begin:
2951         \par \indent
2952         {\bfseries\zihao{-4}
2953         \c__nwafu_name_abstract_en_tl : ~}
2954         \normalfont
2955         \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_en_tl
2956         \group_end:
2957         \end{abstract*}
2958     }
2959     \frontmatter
2960     \tableofcontents
2961 }
2962 }

```

在 **document** 开始位置添加封面以及指导小组成员名单。

```

2963 \ctex_after_end_preamble:n
2964 {
2965     \bool_if:NT \l__nwafu_auto_make_cover_bool
2966     {
2967         \makecovers
2968         \makefront
2969     }
2970 }

```

7.14 目录

设置目录标题。

```

2971 \keys_set:nn { ctex }
2972 {
2973     contentsname = \c__nwafu_name_toc_tl,
2974     listfigurename = \c__nwafu_name_lof_tl,
2975     listtablename = \c__nwafu_name_lot_tl,
2976 }

```

目录设置中需要的字段。

```

2977 \clist_map_inline:nn
2978 {
2979     chapter, section, subsection, figure, table
2980 }
2981 {
2982     \clist_map_inline:nn
2983     {
2984         format, indent, rule, numsep
2985     }
2986     {
2987         \tl_new:c {\__nwafu_toc_ #1 _ ##1 _ tl}
2988     }
2989 }

```

```

2990 \clist_map_inline:nn
2991 {
2992     chapter, section, subsection, figure, table
2993 }
2994 { \dim_new:c { __nwafu_toc_ #1 _offset_dim } }
2995 \bool_new:N __nwafu_toc_line_align_bool
2996 \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

```

2997 \tl_set:Nn __nwafu_toc_chapter_format_tl { \addvspace{1pt}\nwafu@hei }
2998 \tl_set:Nn __nwafu_toc_chapter_indent_tl {0pc}
2999 \tl_set:Nn __nwafu_toc_chapter_rule_tl {\toctitle{$\cdot$}}
3000 \tl_set:Nn __nwafu_toc_chapter_numsep_tl {0.5\ccwd}
3001 \dim_set:Nn __nwafu_toc_chapter_offset_dim
3002 {
3003     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3004     {
3005         0pc
3006     }{
3007         1pt
3008     }
3009 }
3010 \tl_set:Nn __nwafu_toc_section_format_tl
3011 {
3012     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3013     {
3014         \addvspace{0pt}
3015     }{
3016         \addvspace{1pt}\small
3017     }
3018 }
3019 \tl_set:Nn __nwafu_toc_section_indent_tl { \ccwd }
3020 \tl_set:Nn __nwafu_toc_section_rule_tl {\toctitle{$\cdot$}}
3021 \tl_set:Nn __nwafu_toc_section_numsep_tl {0.5\ccwd}
3022 \dim_set:Nn __nwafu_toc_section_offset_dim
3023 {
3024     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3025     {
3026         0pc
3027     }{
3028         1pt
3029     }
3030 }
3031 \tl_set:Nn __nwafu_toc_subsection_format_tl
3032 {
3033     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3034     {
3035         \addvspace{0pt}
3036     }{
3037         \addvspace{1pt}\small
3038     }
3039 }
3040 \tl_set:Nn __nwafu_toc_subsection_indent_tl {2.0\ccwd}
3041 \tl_set:Nn __nwafu_toc_subsection_rule_tl {\toctitle{$\cdot$}}
3042 \tl_set:Nn __nwafu_toc_subsection_numsep_tl {0.5\ccwd}
3043 \dim_set:Nn __nwafu_toc_subsection_offset_dim
3044 {
3045     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3046     {

```



```

3047         0pc
3048     }{
3049         1pt
3050     }
3051 }
3052 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_format_tl
3053 {
3054     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3055     {
3056         \addvspace{0pt}
3057     }{
3058         \addvspace{1pt}
3059     }
3060 }
3061 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_indent_tl {0pc}
3062 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_rule_tl {\toctrule{$\cdot$}}
3063 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_numsep_tl {0.5\ccwd}
3064 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_figure_offset_dim
3065 {
3066     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3067     {
3068         0pc
3069     }{
3070         1pt
3071     }
3072 }
3073 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_format_tl
3074 {
3075     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3076     {
3077         \addvspace{0pt}
3078     }{
3079         \addvspace{1pt}
3080     }
3081 }
3082 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_indent_tl {0pc}
3083 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_rule_tl {\toctrule{$\cdot$}}
3084 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_numsep_tl {0.5\ccwd}
3085 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_table_offset_dim
3086 {
3087     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3088     {
3089         0pc
3090     }{
3091         1pt
3092     }
3093 }
3094 \bool_set_false:N \__nwafu_toc_line_align_bool
3095 \bool_set_false:N \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3096 %

```

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

```

3097 %
3098 \clist_map_inline:nn
3099 {
3100     chapter, section, subsection, figure, table
3101 }
3102 {

```

```
3103 \titlecontents{#1}
```

左侧缩进距离。

```
3104 [ \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。

```
3105 { \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。

```
3106 {
3107   \bool_if:NT \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3108   {
3109     \contentspush
3110     {
3111       \thecontentslabel
```

有编号的标题在目录中编号与标题的间距。

```
3112       \hspace{\use:c { __nwafu_toc_#1_numsep_tl }}
3113     }
3114   }
3115 }
```

无序号标题格式。

```
3116 {}
```

标题与页码之间的导引线。

```
3117 {\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。

```
3118 [\addvspace{\use:c{ __nwafu_toc_ #1 _offset_dim }}]
3119 }
3120
```

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

```
3121 \cs_new:Npn \NwafuNumberLine #1
3122 {
3123   \CTEXifname
3124   {
3125     \use:c { CTEXthe#1 }
3126     \hspace{\use:c { __nwafu_toc_#1_numsep_tl }}
3127   }{}
3128 }
3129
```

导引线。

```
3130 \bool_if:NTF \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3131 {
```

CTeX 格式导引线。

```
3132 \keys_set:nn { ctex }
3133 {
3134   chapter/tocline = \CTEXnumberline{#1}#2,
3135   section/tocline = \CTEXnumberline{#1}#2,
3136   subsection/tocline = \CTEXnumberline{#1}#2
```

```

3137     }
3138   }{

```

自定义导引线。

```

3139   \keys_set:nn { ctex }
3140   {
3141     chapter/tocline    = \NwafUNumberLine{#1}#2,
3142     section/tocline    = \NwafUNumberLine{#1}#2,
3143     subsection/tocline = \NwafUNumberLine{#1}#2
3144   }
3145 }
3146 %

```

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>)。

```

3147 %
3148 \NewDocumentCommand{\tocrule}{s0{0.3pc}D(){1.2}m0{}}
3149 {
3150   \small\normalfont
3151   \titlerule*[#2]{\scalebox{#3}{#4}}#5
3152   \IfBooleanTF{#1}
3153   {\thecontentspage}
3154   {
3155     \bool_if:NTF \__nwafu_toc_line_align_bool
3156     {\contentspage}{\thecontentspage}
3157   }
3158 }

```

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

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 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ 标准文档类 `book.cls`³。

```

3159 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \tableofcontents
3160 {
3161   \chapter*{\contentsname
3162     \@mkboth{\MakeUppercase\contentsname}
3163     {\MakeUppercase\contentsname}}
3164 }
3165 { \__nwafu_chapter_no_toc:V \contentsname }
3166 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \listoffigures
3167 {
3168   \chapter*{\listfigurename}
3169   \@mkboth{\MakeUppercase\listfigurename}
3170   {\MakeUppercase\listfigurename}
3171 }
3172 { \__nwafu_chapter:V \listfigurename }
3173 \__nwafu_patch_cmd:Nnn \listoftables
3174 {
3175   \chapter*{\listtablename}
3176   \@mkboth{\MakeUppercase\listtablename}
3177   {\MakeUppercase\listtablename}
3178 }
3179 { \__nwafu_chapter:V \listtablename }

```

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

7.15 摘要

abstract 摘要环境,定义中英文双语摘要。

```
abstract* 3180 \NewDocumentEnvironment { abstract } { }
3181 { \_nwafu\_abstract\_begin: } { \_nwafu\_abstract\_end: }
3182 \NewDocumentEnvironment { abstract* } { }
3183 { \_nwafu\_abstract\_en\_begin: } { \_nwafu\_abstract\_en\_end: }
```

_nwafu_abstract_begin: 摘要页标题。
_nwafu_abstract_en_begin:

```
3184 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_begin:
3185 {
3186 % \tl\_set\_eq:NN \l\_tmpa\_tl \l\_nwafu\_info\_title\_tl
3187 % \tl\_replace\_all:Nnn \l\_tmpa\_tl { \ } { ~ }
3188 \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
3189 {
3190 \_nwafu\_chapter:V \c\_nwafu\_name\_abstract\_tl
3191 }{
3192 \par \mode\_leave\_vertical: \par
3193 \begin{center}\nwafu@hei\zihao{3}\l\_nwafu\_info\_title\_tl\end{center}
3194 % \begin{center}\nwafu@hei\zihao{3}\l\_tmpa\_tl\end{center}
3195 }
3196 }
3197 \cs\_set\_eq:NN \my\_uppercase:n \uppercase
3198 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_en\_begin:
3199 {
3200 \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
3201 {
3202 \_nwafu\_chapter:n \c\_nwafu\_name\_abstract\_en\_tl
3203 }{
3204 \par \mode\_leave\_vertical: \par
3205 \begin{center}\bfseries\zihao{3}
3206 % \exp\_args:Nx \my\_uppercase:n {\l\_nwafu\_info\_title\_en\_tl}
3207 \l\_nwafu\_info\_title\_en\_tl
3208 \end{center}
3209 }
3210 }
```

_nwafu_abstract_end: 摘要正文完成后,输出关键字列表。
_nwafu_abstract_en_end:

```
3211 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_end:
3212 {
3213 \_nwafu\_keywords:nNn
3214 { \nwafu@hei\zihao{-4}\c\_nwafu\_name\_keywords\_tl \c\_nwafu\_fwid\_colon\_tl }
3215 \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_clist { ; ~ }
3216 }
3217 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_en\_end:
3218 {
3219 \_nwafu\_keywords:nNn
3220 { \bfseries \c\_nwafu\_name\_keywords\_en\_tl : ~ }
3221 \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_en\_clist { ; ~ }
3222 }
```

_nwafu_keywords:nNn 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>。
_nwafu_keywords_prevdepth:

```
3223 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_keywords:nNn #1#2#3
3224 {
3225 \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
3226 {
3227 \par \mode\_leave\_vertical: \par \noindent
```

```

3228     \_nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
3229     \group_begin: \MakeUppercase{#1} \group_end:
3230     \parbox [t] { \dim_eval:n { \textwidth - \l__nwafu_tmpa_dim } }
3231     {
3232         \clist_use:Nn #2 {#3} \par
3233         \cs_gset:Npx \_nwafu_keywords_prevdepth: { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
3234     }
3235 }{
3236     \par \mode_leave_vertical: \par
3237     \_nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
3238     \group_begin: #1 \group_end:
3239     \clist_use:Nn #2 {#3} \par
3240     \cs_gset:Npx \_nwafu_keywords_prevdepth: { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
3241 }
3242 }

```

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。

```

3243 \NewDocumentEnvironment { notation } { 0 { l p { 7.5 cm } } }
3244 {
3245     \_nwafu_notation_begin:
3246     \group_begin:
3247         \_nwafu_notation_long_table_setup:
3248         \longtable {#1}
3249     }
3250     {
3251         \endlongtable
3252     \group_end:
3253 }

```

_nwafu_notation_begin: 符号表页标题。

```

3254 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_notation_begin:
3255 {
3256     \_nwafu_chapter_no_toc:V \c__nwafu_name_notation_tl
3257 }

```

_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**。

```

3258 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_notation_long_table_setup:
3259 {
3260     \dim_set_eq:NN \LTpre \c_zero_dim
3261     \dim_set_eq:NN \LTpost \c_zero_dim
3262 }

```

7.17 致谢

acknowledgement 致谢环境,只是简单地设置章节不编号标题。

```

3263 \NewDocumentEnvironment { acknowledgement } { }
3264 {
3265     \group_begin:
3266     \_nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_ack_tl
3267 }
3268 {
3269     \group_end:
3270 }

```

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。

```
3271 \NewDocumentEnvironment { resume } { }  
3272 {  
3273   \group_begin:  
3274   \__nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_resume_tl  
3275 }  
3276 {  
3277   \group_end:  
3278 }
```

\resumeitem 学习经历。

```
\researchitem 3279 \NewDocumentCommand{ \resumitem }{ 0{ 学习经历 } }  
3280 {%  
3281   \vspace{24bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{6bp}  
3282 }
```

学术成果。

```
3283 \NewDocumentCommand{ \researchitem }{ 0{ 发表的学术论文 } }  
3284 {%  
3285   \vspace{32bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{14bp}  
3286 }
```

publications 个人简历中发论文和研究成果列表环境。

```
achievements 3287 \newlist{publications}{enumerate}{1}  
3288 \setlist[publications]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,  
3289   leftmargin=10mm,before=\zihao{5},resume}  
3290 \newlist{achievements}{enumerate}{1}  
3291 \setlist[achievements]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,  
3292   leftmargin=10mm,before=\zihao{5}}  
3293 \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。

```
3294 \clist_new:N \l__nwafu_bib_resource_clist  
  
3295 \keys_define:nn { nwafu / style }  
3296 {
```

style/bib-resource 参考文献数据源。

```
3297   bib-resource .clist_set:N = \l__nwafu_bib_resource_clist  
3298 }
```

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。

```
3299 \__nwafu_at_end_preamble:n  
3300 {  
3301   \__nwafu_biblatex_pre_setup:  
3302   \RequirePackage { biblatex }  
3303   \__nwafu_biblatex_post_setup:  
3304 }
```

```

    \_nwafu_biblatex_pre_setup:
    \_nwafu_biblatex_post_setup:
    \_nwafu_pass_options_to_biblatex:n

```

biblatex 相关设置。

```

3305 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_biblatex_pre_setup:
3306 {

```

参考文献引用与著录样式。

```

3307     \_nwafu_pass_options_to_biblatex:n { style = gb7714-NWAFU }

```

其它参数。

```

3308     % \_nwafu_pass_options_to_biblatex:n
3309     % {
3310     %     backend = biber,
3311     %     sortlocale=zh__pinyin, gbtype=false,
3312     %     maxbibnames=99, maxcitenames=2, mincitenames=1,
3313     %     gbpub=false, uniquename=false, uniquelist=false,
3314     %     gbnamefmt=lowercase,
3315     %     doi=false, isbn=false,
3316     %     gbfieldtype=true, gbpunctin=false,
3317     % }
3318 }
3319 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_biblatex_post_setup:
3320 {

```

载入参考文献数据源文件。

```

3321     \clist_map_function:NN \l__nwafu_bib_resource_clist \addbibresource

```

修改参考文献标题。

```

3322     \defbibheading { bibliography } [ \bibname ] { \_nwafu_chapter:n {##1} }

```

修订著录列表中字号为 5 号字。

```

3323     \renewcommand{\bibfont}{\zihao{5}}

```

修订著录列表中英文页码范围连接符号。

```

3324     \DefineBibliographyExtras{english}{%
3325     \renewcommand*{\bibrangedash}{%
3326     \iffieldequalstr{userd}{chinese}%
3327     {%
3328     \c__nwafu_fwid_tilde_tl$\sim$
3329     }{%
3330     \textendash\penalty\hyphenpenalty
3331     }
3332     }
3333     }
3334     }
3335 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_pass_options_to_biblatex:n #1
3336 { \PassOptionsToPackage {#1} { biblatex } }

```

7.20 间距设置

段落间距

```

3337 \skip_set:Nn \parskip { 0pt plus 2pt minus 1pt }

```

浮动体顶端与底端所留距离

```

3338 \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

```

3339 \skip_set:Nn \textfloatsep { 16pt plus 2pt minus 4pt }
3340 \allowdisplaybreaks[4]
3341 \ctex_after_end_preamble:n
3342 {

```

公式前的距离

```
3343 \skip_set:Nn \abovedisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式后的距离

```
3344 \skip_set:Nn \belowdisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式前与文本的距离

```
3345 \skip_set:Nn \abovedisplayshortskip { 0pt }
```

公式后与文本的距离

```
3346 \skip_set:Nn \belowdisplayshortskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
3347 }
```

7.21 enumerate 列表环境设置

```
3348 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_enumitem_label_set:nn #1#2
3349 { \SetEnumitemValue{label}{#1}{#2} }
3350 \clist_map_inline:nn
3351 {
3352   { bullet } { \textbullet },
3353   { endash } { \normalfont\bfseries\textendash },
3354   { asterisk } { \textasteriskcentered },
3355   { arabic } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\arabic*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3356   { alph } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\alph*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3357   { roman } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\roman*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3358   { alph } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\alph*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3359   { roman } { \roman* },
3360   { outline } { \upshape\ding{111} }
3361 }
3362 { \__nwafu_enumitem_label_set:nn #1 }
3363 \SetEnumitemValue{font}{sf}{\normalfont\sffamily}
3364 \SetEnumitemValue{ref}{enumii}{\arabic{enumi}.\alph*}
3365 \SetEnumitemValue{ref}{enumiii}{\arabic{enumi}.\alph{enumii}.\roman*}
3366 \setlist
3367 {
3368   nosep,
3369   leftmargin = *,
3370   labelindent = \dimexpr\parindent+0pt\relax,
3371   labelsep = 0pt,
3372   wide = \parindent,
3373 }
3374 \setlist[itemize,1]{label = bullet}
3375 \setlist[itemize,2]{label = endash}
3376 \setlist[itemize,3]{label = asterisk}
3377 \setlist[enumerate,1]{label = arabic,ref = \arabic*}
3378 \setlist[enumerate,2]{label = alph,ref = enumii}
3379 \setlist[enumerate,3]{label = roman,ref = enumiii,labelwidth = *}
3380 \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
\nwafu_hyperref_setup:n
```

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。

```
3381 \NewDocumentCommand \hypersetup { m }
3382 { \nwafu_hyperref_setup:n {#1} }
3383 \cs_new_protected:Npn \nwafu_hyperref_setup:n #1
3384 { \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_hyperref_clist {#1} }
```


`_nwafu_set_hyperlink_color_key:n` 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。

```
3385 \cs_new:Npn \_nwafu_set_hyperlink_color_key:n #1
3386 {
3387   hyperlink-color / \clist_item:nn {#1} {1} .code:n =
3388   {
3389     \_nwafu_define_hyperlink_color:nnn
3390     { \clist_item:nn {#1} {2} }
3391     { \clist_item:nn {#1} {3} }
3392     { \clist_item:nn {#1} {4} }
3393     \nwafu_hyperref_setup:n
3394     {
3395       linkcolor = nwafu@link, linkbordercolor = nwafu@link,
3396       urlcolor = nwafu@url, urlbordercolor = nwafu@url,
3397       citecolor = nwafu@cite, citebordercolor = nwafu@cite
3398     }
3399   },
3400 }
```

`_nwafu_define_hyperlink_color:nnn` 定义超链接颜色。

```
3401 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_hyperlink_color:nnn #1#2#3
3402 {
3403   \definecolorset { HTML } { nwafu@ } { }
3404   { link, #1; url, #2; cite, #3 }
3405 }
3406 \keys_define:nx { nwafu / style }
3407 {
```

`style/hyperlink` 超链接样式。

```
3408   hyperlink .choice:,
3409   hyperlink .value_required:n = true,
3410   hyperlink / border .code:n = { },
3411   hyperlink / color .code:n =
3412     { \nwafu_hyperref_setup:n { colorlinks = true } },
3413   hyperlink / none .code:n =
3414     { \nwafu_hyperref_setup:n { hidelinks = true } },
```

`style/hyperlink-color` 超链接颜色。

```
3415   hyperlink-color .choice:,
3416   hyperlink-color .value_required:n = true,
3417   \clist_map_function:nN
3418   {
3419     { autumn,    D70000, D75F00, AF8700 },
3420     { business,  D14542, 295497, 1F6E43 },
3421     { classic,   FF0000, 0000FF, 00FF00 },
3422     { default,   990000, 0000B2, 007F00 },
3423     { elegant,   961212, C31818, 9B764F },
3424     { fantasy,   FF4A19, FF3F94, 934BA1 },
3425     { material,  E91E63, 009688, 4CAF50 },
3426     { science,   CA0619, 389F9D, FF8920 },
3427     { summer,    00AFAF, 5F5FAF, 5F8700 },
3428     { graylevel, 616161, 616161, 616161 },
3429     { prl,       2D3092, 2D3092, 2D3092 }
3430   }
3431   \_nwafu_set_hyperlink_color_key:n
3432 }
```

`\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:`

```
3433 \cs_new:Npn \nwafu_allow_url_break:
3434 {
3435   \cs_new:Npn \_nwafu_add_url_break_points:
3436     { \tl_map_function:NN \c__nwafu_url_break_points_tl \do }
3437   \_nwafu_appto_cmd:Nn \UrlBreaks
3438     { \UrlOrds \_nwafu_add_url_break_points: }
3439 }
```

`\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。

```
3440 \tl_const:Nn \c__nwafu_url_break_points_tl
3441 {
3442   abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
3443   ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
3444   0123456789
3445 }
```

在导言区末尾引入 `hyperref` 宏包。

```
3446 \ctex_at_end_preamble:n
3447 {
3448   \RequirePackage { hyperref }
```

此后 `\hypersetup` 命令由 `hyperref` 宏包接管。

```
3449   \tl_set_eq:NN \l_tmpa_tl \l__nwafu_info_title_tl
3450   \tl_replace_all:Nnn \l_tmpa_tl { \ } { ~ }
3451   \hypersetup
3452   {
3453     bookmarksnumbered = true,
3454     psdextra           = true,
3455     unicode             = true,
```

填写 PDF 元信息。

```
3456 <*class>
3457     pdftitle      = \l_tmpa_tl,
3458     pdfauthor     = \l__nwafu_info_author_tl,
3459     pdfkeywords   = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,
3460 </class>
3461 %     pdfsubject   = ,
3462     pdfcreator    = \c__nwafu_name_pdf_creator_tl
3463 }
```

将导言区中通过 `\nwafu_hyperref_setup:n` 进行的设置传入 `\hypersetup`。

```
3464   \exp_args:NV \hypersetup \g__nwafu_to_hyperref_clist
```

URL 断行处理。

```
3465   \nwafu_allow_url_break:
```

手动开启 `biblatex` 的 `hyperref` 支持。

```
3466   \BiblatexManualHyperrefOn
3467 }
```

在 PDF 字符串中设置 `\nwafu@kai` 命令为空,以抑制 `hyperref` 的警告信息。

```
3468 \ctex_at_end_package:n { hyperref }
3469 {
3470   \pdfstringdefDisableCommands
3471   {
3472     \cs_set_eq:NN \nwafu@kai \prg_do_nothing:
```

```

3473         \cs_set_eq:NN \quad \c_space_tl
3474         \cs_set_eq:NN \qquad \c_space_tl
3475     }
3476 }

```

引用标题配置。

```

3477 \labelformat{part}{\CTEXthepart}
3478 \labelformat{chapter}{\CTEXthechapter}
3479 \labelformat{figure}{\figurename~#1}
3480 \labelformat{table}{\tablename~#1}
3481 \def\figureautorefname{图}
3482 \def\tableautorefname{表}
3483 \keys_set:nn { ctex }
3484 {
3485     figurename      = 图,
3486     tablename       = 表,
3487 }
3488 \labelformat{equation}{式(#1)}
3489 \labelformat{section}{第 #1 节}
3490 \labelformat{subsection}{第 #1 小节}

```

7.23 用户接口

abstract 定义元(meta)键值对。

```

info
style
3491 \keys_define:nn { nwafu }
3492 {
3493     abstract .meta:nn = { nwafu / abstract } {#1},
3494     info     .meta:nn = { nwafu / info     } {#1},
3495     style    .meta:nn = { nwafu / style    } {#1}
3496 }

```

文档类初始设置。

```

3497 \keys_set:nn { nwafu }
3498 {
3499     style / font-size      = -4,
3500     style / fullwidth-stop = false,
3501     style / auto-make-cover = true,
3502     style / logo           = { logo/nwafu-bar.pdf },
3503     style / logo-size      = { 0.65 \textwidth },
3504     style / hyperlink      = none,
3505     style / hyperlink-color = default,
3506     info  / degree         = academic,
3507     info  / secret-level   = none,
3508     info  / school-id      = { 10712 },
3509     info  / date           = { \zhtoday },
3510     theorem / header-font  = { \sffamily },
3511     theorem / body-font    = { \nwafu@kai },
3512     theorem / counter      = { chapter }
3513 }

```

\nwafuset 用户设置接口。

```

3514 \NewDocumentCommand \nwafuset { m }
3515 { \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 3516 \newtheorem* { proof } { \c__nwafu_name_proof_tl }

```

definition

example

lemma

theorem

```

3517 \newtheorem { axiom      } { \c__nwafu_name_axiom_tl      }
3518 \newtheorem { corollary   } { \c__nwafu_name_corollary_tl   }
3519 \newtheorem { definition   } { \c__nwafu_name_definition_tl   }
3520 \newtheorem { example      } { \c__nwafu_name_example_tl      }
3521 \newtheorem { lemma        } { \c__nwafu_name_lemma_tl        }
3522 \newtheorem { theorem      } { \c__nwafu_name_theorem_tl      }
3523 </class>
3524 <@@=>

```

代码部分的页边距

7.24 模板文档样式 nwafudoc

编写 L^AT_EX 宏包文档, 传统上会采用 doc 宏包或 ltxdoc 文档类。而对于使用 L^AT_EX3 开发的宏包, l3doc 文档类将是一个更好的选择。C_TE_X 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_TE_X.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

```
3525 <*>doc>
3526 \ExplSyntaxOff

    无需载入 thumbpdf。
3527 \@namedef{ver@thumbpdf.sty}{9999/99/99}

    关闭 xparse 中的命令声明信息。
3528 \PassOptionsToPackage{log-declarations = false}{xparse}

    载入宏包和文档类。
3529 \LoadClass[a4paper, full]{l3doc}
3530 \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。
3531 % \RequirePackage[stable, bottom]{footmisc}
3532 \RequirePackage{
3533   caption,
3534   geometry,
3535   graphicx,
3536   listings,
3537   makecell,
3538   siunitx,
3539   tabularx,
3540   threeparttable,
```

```

3541 unicode-math,
3542 xcolor,
3543 xcolor-material,
3544 xunicode,
3545 zref-base
3546 }

```

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。

```

3547 \def\macro@code{%

```

调整前后间距, 禁止 `macrocode` 环境前的分页。

```

3548 \topsep \MacrocodeTopsep
3549 \@beginparpenalty \predisplaypenalty

```

将列表前后的附加垂直空白设为 0。根据 ctxdoc 修改。

```

3550 \partopsep \z@skip
3551 % \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。

```

3552 \trivlist \parskip \z@ \item[]%
3553 % \macro@font
3554 \MacroFont
3555 \leftskip\@totalleftmargin \advance\leftskip\MacroIndent
3556 \rightskip\z@ \parindent\z@ \parfillskip\@flushglue

```

按照 L^AT_EX 2_ε 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。

```

3557 \blank@linefalse \def\par{\ifblank@line
3558 \leavevmode\fi
3559 \blank@linetrue\@@par
3560 \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。

```

3561 \obeylines
3562 \let\do\do@noligs \verbatim@nolig@list
3563 \let\do\@makeother \dospecials

```

相当于退出 `\begin{list}` 和 `\begin{minipage}`。

```

3564 \global\@newlistfalse
3565 \global\@minipagefalse

```

初始化交叉引用功能。

```

3566 \init@crossref}

```

```

3567 <@@=nwafudoc>
3568 \ExplSyntaxOn

```

```
\l__nwafudoc_tmpa_tl
\l__nwafudoc_tmpb_tl
```

临时变量。

```
3569 \tl_new:N \l__nwafudoc_tmpa_tl
3570 \tl_new:N \l__nwafudoc_tmpb_tl
```

```
\__nwafudoc_patch_cmd:Nnn
\__nwafudoc_preto_cmd:Nn
\__nwafudoc_appto_cmd:Nn
```

补丁工具。

```
3571 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn #1#2#3
3572 {
3573   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
3574   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3575 }
3576 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_preto_cmd:Nn #1#2
3577 {
3578   \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
3579   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3580 }
3581 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_appto_cmd:Nn #1#2
3582 {
3583   \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
3584   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
3585 }
```

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“`␣`”。

```
3586 \cs_set_protected_nopar:Npn \xmacro@code
3587 { \__nwafudoc_marco_code:w }
3588 \cs_set_protected_nopar:Npn \sxmacro@code
3589 {
3590   \fontspec_print_visible_spaces:
3591   \xmacro@code
3592 }
```

```
\__nwafudoc_marco_code:w
```

```
3593 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_marco_code:w
3594 {
```

根据 `\codeline@index` 是否为 true 选择是否显示行号。

```
3595   \ifcodeline@index
3596     \__nwafudoc_marco_code_every_par:n { \__nwafudoc_code_line_no: }
3597   \else:
3598     \__nwafudoc_marco_code_every_par:n { }
3599   \fi:
```

设置代码段结束标记为“`%␣␣␣␣\end{macrocode}^^M`”。

```
3600   \__nwafudoc_make_finish_tag:x { \@currenvir }
```

开始 **macrocode**。

```
3601   \__nwafudoc_macro_code_start:w
3602 }
```

```
\__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。

```
3603 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_marco_code_every_par:n #1
3604 {
3605   \everypar
3606   {
3607     \everypar {#1}
3608     \if@inlabel
3609       \global \@inlabelfalse \@nparlistfalse
```



```

3610         \llap { \box \@labels \hskip \leftskip }
3611         \fi
3612         #1
3613     }
3614 }

```

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 `%`)。

```

3615 \group_begin:
3616   \int_set:Nn \tex_endlinechar:D { -1 }

```

`\c__nwafudoc_active_space_tl` 活动字符类的空格 (ASCII 码为 32)。

```

3617   \use:n
3618   {
3619     \char_set_catcode_active:n { 32 }
3620     \tl_const:Nn \c__nwafudoc_active_space_tl
3621   }
3622   { }
3623 \group_end:

```

ASCII 码 13 是回车符 `^^M`。将其设置为活动字符。

```

3624 \group_begin:
3625   \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`”。

```

3626   \cs_new_protected:Npx \__nwafudoc_make_finish_tag:n #1
3627   {
3628     \tl_set:Nn \exp_not:N \l__nwafudoc_macro_code_finish_tl
3629     {
3630       \c_percent_str
3631       \prg_replicate:nn { 4 }
3632       { \exp_not:o { \c__nwafudoc_active_space_tl } }
3633       \exp_not:o { \active@escape@char } end
3634       \c_left_brace_str #1 \c_right_brace_str
3635       \exp_not:N ^^M
3636     }
3637   }
3638   \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。

```

3639   \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_macro_code_start:w #1
3640   {
3641     \str_if_eq:nnTF {#1} { ^^M }
3642     { \__nwafudoc_macro_code_read_line:w }
3643     { \__nwafudoc_macro_code_read_line:w #1 }
3644   }

```

`__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。

```

3645   \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_macro_code_read_line:w #1 ^^M
3646   {
3647     \tl_set:Nn \l__nwafudoc_macro_code_line_tl { #1 ^^M }
3648     \tl_if_eq:NNTF
3649     \l__nwafudoc_macro_code_line_tl \l__nwafudoc_macro_code_finish_tl
3650     { \exp_args:Nx \end { \@currenvir } }

```

```

3651     {
3652         \_nwafudoc_macro_code_process_line:
3653         \_nwafudoc_macro_code_read_line:w
3654     }
3655 }

```

_nwafudoc_swap_cr: 把 \l_nwafudoc_macro_code_line_tl 中的回车符 ^M 挪到外面。
_nwafudoc_swap_cr_aux:w

```

3656 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_swap_cr:
3657 {
3658     \exp_after:wN
3659     \_nwafudoc_swap_cr_aux:w \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3660 }
3661 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_swap_cr_aux:w #1 ^M
3662 {
3663     \group_insert_after:N ^M
3664     \tl_set:Nn \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl {#1}
3665 }

```

\c_nwafudoc_active_cr_tl 活动字符类的回车符。

```

3666 \tl_const:Nn \c\_nwafudoc_active_cr_tl { ^M }
3667 \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
3668 \tl_new:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3669 \tl_new:N \l\_nwafudoc_macro_code_finish_tl
3670 \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。

```

3671 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_process_normal_line:
3672 {
3673     \str_case_e:nnF
3674     { \str_head:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl }
3675     {

```

以 % 开头的行先由 \tl_tail:N 去掉 %,之后再检查 <。

```

3676         { \c_percent_str }
3677         {
3678             \_nwafudoc_check_angle:x
3679             { \tl_tail:N \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl }
3680         }

```

以 # 开头的行按注释的格式输出。

```

3681         { \c_hash_str }
3682         { \_nwafudoc_output_comment_line: }
3683     }

```

其余正常输出。

```

3684         { \_nwafudoc_output_line: }
3685     }

```

_nwafudoc_process_verbatim_line: 处理抄录代码行(不检查 % 与 <)。

```

3686 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_process_verbatim_line:
3687 {

```

将该行与抄录停止标记进行比较。

```

3688     \tl_if_eq:NNTF \l\_nwafudoc_macro_code_line_tl
3689     \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;

```
3690 {
3691     \tl_gclear:N \g__nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
3692     \cs_gset_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3693         \__nwafudoc_process_normal_line:
3694     \__nwafudoc_output_module:nn
3695     { \color { verb@guard } }
3696     {
3697         \__nwafudoc_swap_cr:
3698         \__nwafudoc_module_pop:n { \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3699     }
3700 }
```

否则直接输出抄录代码。

```
3701 { \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3702 }
```

`__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。

```
3703 \cs_new_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3704     \__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。

```
3705 \DeclareDocumentCommand \CheckModules { }
3706 {
3707     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3708         \__nwafudoc_process_normal_line:
3709 }
3710 \DeclareDocumentCommand \DontCheckModules { }
3711 {
3712     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_macro_code_process_line:
3713         \__nwafudoc_output_line:
3714 }
```

`__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 %。

```
3715 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_check_angle:n #1
3716 {
3717     \str_if_eq:eeTF { \str_head:n {#1} } { < }
3718     { \__nwafudoc_check_module:x { \tl_tail:n {#1} } }
3719     { \__nwafudoc_output_comment_line: }
3720 }
3721 \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>)。

```
3722 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_check_module:n #1
3723 {
3724   \str_case_e:nnF { \str_head:n {#1} }
3725   {
3726     { * } { \__nwafudoc_module_star:w }
3727     { / } { \__nwafudoc_module_slash:w }
3728     { @ } { \__nwafudoc_module_at:w }
3729     { < } { \__nwafudoc_module_verb:w }
3730   }
3731   { \__nwafudoc_module_pm:w }
```

参数 #1 将被上面几个 :w 型函数吃掉。

```
3732   #1 \q_stop
3733 }
3734 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_check_module:n { x }
```

设置 > 为活动字符。

```
3735 \group_begin:
3736 \char_set_catcode_active:N \>
```

__nwafudoc_module_star:w

模块开始标记。

#1: *<module>
#2: 之后的代码

```
3737 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_star:w #1 > #2 \q_stop
3738 {
```

临时变量 \l__nwafudoc_tmp_tl 保存 <*<module>> 之后的部分,即真实代码。

```
3739   \tl_set:Nn \l__nwafudoc_tmpa_tl {#2}
```

判断该行是否为空(只含一个回车符 ^~M)。

```
3740   \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;

```
3741   {
3742     \__nwafudoc_output_module:nn
3743     { \__nwafudoc_star_color: }
3744     {
3745       \__nwafudoc_module_push:n
3746       { \__nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3747     }
3748   }
```

否则放在左侧,并输出相应代码。

```
3749   {
3750     \__nwafudoc_output_module_left:nn
3751     { \__nwafudoc_star_color: }
3752     {
3753       \__nwafudoc_module_push:n
3754       { \__nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3755     }
3756   }
3757   \__nwafudoc_output_line:n {#2}
3758 }
```

_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

```
3759 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_slash:w #1 > #2 \q_stop
3760 {
3761   \tl_set:Nn \l__nwafudoc_tmpa_tl {#2}
3762   \tl_if_eq:NNTF \l__nwafudoc_tmpa_tl \c__nwafudoc_active_cr_tl
3763   {
3764     \_nwafudoc_output_module:nn
3765     { \_nwafudoc_slash_color: }
3766     {
3767       \_nwafudoc_module_pop:n
3768       { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3769     }
3770   }
3771   {
3772     \_nwafudoc_output_module_left:nn
3773     { \_nwafudoc_slash_color: }
3774     {
3775       \_nwafudoc_module_pop:n
3776       { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3777     }
3778   }
3779   \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3780 }
```

_nwafudoc_module_at:w 名字空间。

#1: 名字空间的名称(不含 @@=)

#2: 之后的代码

```
3781 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_at:w @@ = #1 > #2 \q_stop
3782 {
3783   \_nwafudoc_output_module:nn
3784   { \color { at@guard } }
3785   { \_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。

```
3786   \tl_gset:Nn \g__codedoc_module_name_tl {#1}
3787   \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3788 }
```

_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。

```
3789 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_verb:w #1 \q_stop
3790 {
```

重定义 _nwafudoc_macro_code_process_line:, 用以输出抄录行。

```
3791   \cs_gset_eq:NN \_nwafudoc_macro_code_process_line:
3792   \_nwafudoc_process_verbatim_line:
```

设置抄录停止标记。用 \tl_tail:n 去掉开头的 <。

```
3793   \tl_gset:Nx \g__nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
3794   { \c_percent_str \tl_tail:n {#1} }
```

输出 %<<end-tag>。

```
3795   \_nwafudoc_output_module:nn
3796   { \color { verb@guard } }
3797   {
3798     \_nwafudoc_swap_cr:
```

```

3799         \_nwafudoc_module_push:n { \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3800     }
3801 }

```

_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

```

3802 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_module_pm:w #1 > #2 \q_stop
3803 {
3804     \_nwafudoc_output_module_left:nn
3805     { \_nwafudoc_pm_color: }
3806     { \_nwafudoc_module_angle:n {#1} }
3807     \_nwafudoc_output_line:n {#2}
3808 }
3809 \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。

```

3810 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_output_line:n #1
3811 {
3812     \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)。

```

3813     \tl_if_eq:NNTF
3814     \l__nwafudoc_macro_code_line_tl \c__nwafudoc_active_cr_tl
3815     { \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl }
3816     {

```

检查开头是否为 %, 据此分别处理。

```

3817         \str_if_eq:eeTF
3818         { \str_head:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl } { \c_percent_str }
3819         { \_nwafudoc_output_comment_line: } { \_nwafudoc_output_line: }
3820     }
3821 }
3822 \cs_new_protected_nopar:Npn \_nwafudoc_output_line:
3823 {
3824     \tex_noindent:D

```

此处将把 @@ 替换为相应的名字空间。

```

3825     \_nwafudoc_replace_at_at:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl
3826     \tl_use:N \l__nwafudoc_macro_code_line_tl
3827 }

```

_nwafudoc_output_comment_line: 输出注释代码行。用灰色、斜体显示。

```

3828 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_output_comment_line:
3829 {
3830     \tex_noindent:D
3831     \group_begin:
3832     \_nwafudoc_swap_cr:
3833     \color { code@gray } \slshape \_nwafudoc_output_line:
3834     \group_end:
3835 }

```

_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。

```

3836 \cs_new_protected:Npn \_nwafudoc_replace_at_at:N #1

```

```

3837 {
3838   \tl_if_empty:NF \g__codedoc_module_name_tl
3839   { \__nwafudoc_replace_at_at_aux:No #1 \g__codedoc_module_name_tl }
3840 }
3841 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_replace_at_at_aux:Nn #1#2
3842 {

```

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： $\langle type \rangle_@@_ \langle name \rangle \rightarrow \langle type \rangle_ \langle namespace \rangle_ \langle name \rangle$ 。

```

3843   \tl_replace_all:Nnn #1 { _ @ _ } { _ _ #2 }
3844   \tl_replace_all:Nnn #1 { @ _ } { _ _ #2 }
3845 }
3846 \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。

```

3847 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_module_push:n
3848 { \__nwafudoc_module_push_aux:on { \int_use:N \c@HD@hypercount } }
3849 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_push_aux:nn #1
3850 {
3851   \seq_gpush:Nn \g__nwafudoc_module_dest_seq {#1}
3852   \hypersetup { hidelinks }
3853   \exp_args:Nx \hdclindex
3854   { \zref@extractdefault { HD.#1 } { guard@end } { 1 } } { }
3855 }
3856 \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。

```

3857 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_module_pop:n
3858 {
3859   \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_module_dest_seq \l__nwafudoc_tmpa_tl
3860   { \__nwafudoc_module_pop_aux:on { \l__nwafudoc_tmpa_tl } }
3861   { \BOOM \use:n }
3862 }
3863 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_pop_aux:nn #1
3864 {
3865   \zref@labelbylist { HD.#1 } { nwafudoc }
3866   \hypersetup { hidelinks }
3867   \hdclindex {#1} { }
3868 }
3869 \cs_generate_variant:Nn \__nwafudoc_module_pop_aux:nn { on }

```

```

\g__nwafudoc_module_dest_seq

```

存放模块名的序列（栈）。

```

3870 \seq_new:N \g__nwafudoc_module_dest_seq

```

处理行号超链接。使用 zref 宏包。

```

3871 \zref@newlist { nwafudoc }
3872 \zref@newprop { guard@end } [ 1 ]
3873 { \int_eval:n { \c@HD@hypercount - 1 } }
3874 \zref@addprop { nwafudoc } { guard@end }

```

格式处理

\MacroFont 代码部分的字体。

```
3875 \cs_set_protected:Npn \MacroFont
3876 {
3877   \linespread { 1.05 }
3878   \small \ttfamily \mdseries \upshape
3879   \__nwafudoc_verb_addon:
3880 }
```

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

```
3881 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_output_module:nn #1#2
3882 {
3883   \tex_noindent:D
3884   \group_begin:
3885     #1
3886     \footnotesize \normalfont \sffamily #2
3887   \group_end:
3888 }
3889 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_output_module_left:nn #1#2
3890 {
3891   \tex_noindent:D
3892   \hbox_overlap_left:n
3893   {
3894     \__nwafudoc_output_module:nn {#1} {#2}
3895     \skip_horizontal:n { \leftskip + \smallskipamount }
3896   }
3897 }
```

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:
3898 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_star_color:
3899 {
3900   \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_star_color_seq \current@color
3901   { \set@color }
3902   { \__nwafudoc_select_color: }
3903   \seq_gpush:No \g__nwafudoc_slash_color_seq { \current@color }
3904 }
3905 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_slash_color:
3906 {
3907   \seq_gpop:NNTF \g__nwafudoc_slash_color_seq \current@color
3908   {
3909     \set@color
3910     \seq_gpush:No \g__nwafudoc_star_color_seq { \current@color }
3911   }
3912 % TODO: 需要报错: star 与 slash 没有匹配
3913   { \BOOM }
3914 }
3915 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_pm_color:
3916 {
3917   \seq_get:NNTF \g__nwafudoc_star_color_seq \current@color
3918   { \set@color }
3919   {
3920     \__nwafudoc_select_color:
3921     \seq_gpush:No \g__nwafudoc_star_color_seq { \current@color }
3922   }
3923 }
```


`\g__nwafudoc_star_color_seq` 存放模块标记颜色的序列。

```

\g__nwafudoc_star_color_seq
\g__nwafudoc_slash_color_seq
3924 \seq_new:N \g__nwafudoc_star_color_seq
3925 \seq_new:N \g__nwafudoc_slash_color_seq

```

`__nwafudoc_select_color:` 设置模块标记的色系。

```

guard@series
3926 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_select_color:
3927 { \color { guard@series!!+ } }
3928 \definecolorseries { guard@series }
3929 { 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。

```

3930 \resetcolorseries [ 3 ] { guard@series }

```

`verb@guard` 设置颜色。

```

at@guard
code@gray
3931 \definecolor { verb@guard } { named } { MaterialLime600 }
3932 \definecolor { at@guard } { named } { MaterialPink }
3933 \definecolor { code@gray } { named } { MaterialGrey }

```

`__nwafudoc_module_angle:n` 输出“ $\langle \dots \rangle$ ”。

```

3934 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_module_angle:n #1
3935 { < #1 > }
3936 % { \textangle #1 \textrangle }
3937 % { \ensuremath \langle #1 \rangle \ensuremath \rangle }

```

`__nwafudoc_code_line_no:` 行号。设置为阿拉伯数字。

```

3938 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_code_line_no:
3939 {
3940   \int_gincr:N \c@CodelineNo
3941   \hbox_overlap_left:n
3942   {
3943     \hbox_to_wd:nn
3944     { \MacroIndent }
3945     {
3946       \HD@target
3947       \tex_hss:D \__nwafudoc_code_line_no_style:
3948       \theCodelineNo \enspace
3949     }
3950     \tex_kern:D \@totalleftmargin
3951   }
3952 }
3953 \tl_set:Nn \theCodelineNo { \arabic { CodelineNo } }

```

`__nwafudoc_code_line_no_style:` 行号格式。

```

3954 \cs_new_protected_nopar:Npn \__nwafudoc_code_line_no_style:
3955 { \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。

```

3956 \cs_set_protected:Npn \HD@SetMacroIndent #1
3957 {
3958   \group_begin:
3959   \settowidth \MacroIndent
3960   {
3961     \__nwafudoc_code_line_no_style:

```

```

3962         \prg_replicate:nn { \tl_count:n {#1} } { 0 }
3963         \enspace
3964     }
3965     \dim_gset_eq:NN \MacroIndent \MacroIndent
3966 \group_end:
3967 }

```

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
3968 \sys_if_engine_xetex:TF
3969 {
3970     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_verb_addon: \xeCJKVerbAddon
3971     \cs_set:Nn \__nwafudoc_plain_punct_style:
3972         { \xeCJKsetup { PunctStyle = plain } }
3973     \cs_set:Nn \__nwafudoc_disable_ecglue:
3974         { \xeCJKsetup { CJKecglue } }
3975     \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
3976         { \mode_if_inner:T { \__nwafudoc_disable_ecglue: } }
3977 }
3978 {
3979     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_verb_addon: \prg_do_nothing:
3980     \cs_set_eq:NN \__nwafudoc_plain_punct_style: \prg_do_nothing:
3981     \cs_set:Nn \__nwafudoc_disable_ecglue:
3982         { \ltjsetparameter { autoxspacing = false } }
3983     \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
3984         { \__nwafudoc_disable_ecglue: }
3985 }

```

`__nwafudoc_fix_previous_function` 调整 function 环境前后间距。

```

3986 \BeforeBeginEnvironment { function }
3987 { \par \nointerlineskip }
3988 \AtEndEnvironment { function }
3989 {
3990     \par
3991     \cs_gset:Nx \__nwafudoc_fix_previous_depth:
3992         { \prevdepth = \the \prevdepth \space }
3993 }
3994 \AfterEndEnvironment { function }
3995 { \__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。

```

3996 \AtBeginEnvironment { syntax }
3997 {
3998     \linespread { 1.2 }
3999     \__nwafudoc_plain_punct_style:
4000     \__nwafudoc_disable_ecglue:
4001 %     \char_set_catcode_active:N |
4002 %     \char_set_catcode_active:N (
4003 %     \char_set_active_eq:NN | \orbar
4004 %     \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
4005 }
4006 \AtBeginEnvironment { nwafusyntax }

```

```

4007 {
4008   \cs_set:Npn \lparen { \textup { ( } }
4009   \cs_set:Npn \rparen { \textup { ) } }
4010   \char_set_catcode_active:N |
4011   \char_set_catcode_active:N <
4012   \char_set_catcode_active:N (
4013   \char_set_active_eq:NN | \orbar
4014   \char_set_active_eq:NN < \syntaxopt@aux
4015   \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
4016 }

```

7.24.4 修订记录索引项

`__nwafudoc_ltx_changes:nnn` 保存 doc 中 `\changes@` 的定义。

```
4017 \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。

```

4018 \cs_set_protected:Npn \changes@ #1#2
4019 {
4020   \__nwafudoc_save_version_date:nn {#1} {#2}
4021   \__nwafudoc_ltx_changes:nnn {#1} {#2}
4022 }

```

`\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。

```
4023 \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)。

```

4024 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date:nn #1#2
4025 {
4026   \prop_get:NnNTF \g__nwafudoc_version_date_prop
4027   {#1} \l__nwafudoc_tmpa_tl
4028   {

```

`\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。

```

4029     \exp_after:wN
4030     \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn \l__nwafudoc_tmpa_tl
4031     {#2} {#1}
4032   }
4033   { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#1} {#2} {#2} }
4034 }

```

`__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 $\#1, \#3$ 。

```

4035 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn #1#2#3#4
4036 {

```

```

4037 \__nwafudoc_if_date_later:nnTF {#1} {#3}
4038 { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#3} {#2} }
4039 {
4040 \__nwafudoc_if_date_later:nnT {#3} {#2}
4041 { \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#1} {#3} }
4042 }
4043 }

```

__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

```

4044 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_save_version_date_aux:nnn #1#2#3
4045 { \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。

```

4046 \prg_new_conditional:Npnn \__nwafudoc_if_date_later:nn #1#2 { TF, T }
4047 {
4048 \if_int_compare:w
4049 \__nwafudoc_parse_date:w #1 / / 0 \q_stop >
4050 \__nwafudoc_parse_date:w #2 / / 0 \q_stop \exp_stop_f:
4051 \prg_return_true:
4052 \else:
4053 \prg_return_false:
4054 \fi:
4055 }
4056 \cs_new:Npn \__nwafudoc_parse_date:w #1/#2/#3/ #4 \q_stop
4057 { #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。

```

4058 \cs_new_protected:Npn \CTEX@versionitem #1 \efill
4059 {
4060 \@idxitem
4061 \prop_get:NnNTF \g__nwafudoc_version_date_prop
4062 {#1} \l__nwafudoc_tmpa_tl
4063 {
4064 \exp_after:wN
4065 \__nwafudoc_print_version_date:nnn \l__nwafudoc_tmpa_tl
4066 {#1}
4067 }
4068 { \BOOM }
4069 }

```

__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

```

4070 \cs_new_protected:Npn \__nwafudoc_print_version_date:nnn #1#2#3
4071 {
4072 \noindent
4073 \Hy@raisedlink { \belowpdfbookmark {#3} { HD.#3 } }

```

```

4074 \textbf {#3} \hfill
4075 \hbox:n
4076 {
4077   \footnotesize
4078   \str_if_eq:nnTF {#1} {#2}
4079     { ( #1 ) } { ( #1 ~ -- ~ #2 ) }
4080 }
4081 \par \nopagebreak
4082 }

```

`\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。

```

4083 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@theglossary
4084 { \let \item \idxitem }
4085 { \let \item \CTEX@versionitem }

```

`\@wrglossary` 该命令由 \LaTeX 2_ϵ 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。

```

4086 \ctex_patch_cmd:Nnn \@wrglossary
4087 { hdpindex }
4088 {
4089   \ifnum \c@HD@hypercount = \z@
4090     hdpindex
4091   \else
4092     hdclindex { \the \c@HD@hypercount }
4093   \fi
4094 }

```

7.24.5 命令补丁

\LaTeX 2_ϵ 补丁

`\@addtocurcol` 调整浮动体、代码等与文字的间距。见 <http://tex.stackexchange.com/a/40896>。

```

4095 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
4096 { \vskip \intextsep }
4097 {
4098   \edef \save@first@penalty { \the \lastpenalty } \unpenalty
4099   \ifnum \lastpenalty = \@M
4100     \unpenalty
4101   \else
4102     \penalty \save@first@penalty \relax
4103   \fi
4104   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4105     \addvspace\intextsep
4106     \vskip\parskip
4107   \else
4108     \addvspace\intextsep
4109   \fi
4110 }
4111 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
4112 {
4113   \vskip \intextsep
4114   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4115     \vskip -\parskip
4116   \fi
4117 }

```

```

4118 {
4119   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
4120     \aftergroup \vskip \aftergroup \intextsep
4121     \aftergroup \nointerlineskip
4122   \else
4123     \vskip \intextsep
4124   \fi
4125 }

\@getpen 将换行或换页的最大罚值由 10 000 改为 10 001。
4126 \ctex_patch_cmd:Nnn \@getpen { \@M } { \@Mi }

\l@section 修改目录条目的缩进。
\l@subsection 4127 \ctex_patch_cmd:Nnn \l@section { 2.5em } { 1.5em }
4128 \ctex_patch_cmd:Nnn \l@subsection { 2.5em } { 1.5em }

\@thehead 修改页眉,禁用 \MakeUppercase。
4129 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \@thehead
4130 { \cs_set_eq:cN { MakeUppercase \space } \@iden }

\thebibliography 参考文献一节需要编号。
\HDorg@thebibliography 4131 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@thebibliography
4132 { \section* } { \section }
4133 \cs_set_eq:NN \thebibliography \HDorg@thebibliography

\GlossaryParms 修改修订记录中的一些缩进。
4134 \__nwafudoc_appto_cmd:Nn \GlossaryParms
4135 {
4136   \raggedcolumns
4137   \cs_set_eq:NN \Hy@writebookmark \HDorg@writebookmark
4138   \cs_set:Npn \@idxitem { \par \hangindent 2em }
4139   \cs_set:Npn \subitem { \@idxitem \hspace* { 1em } }
4140   \cs_set:Npn \subsubitem { \@idxitem \hspace* { 2em } }
4141 }

\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。
4142 \ctex_patch_cmd:Nnn \HoLogo@LaTeXe
4143 { \hbox { \Hologo@MathSetup 2 $ _{ \textstyle \varepsilon } } } }
4144 {
4145   \hbox
4146   {
4147     \mathsurround Opt \relax
4148     2
4149     \if b \expandafter \@car \f@series \@nil
4150       $ _{ \textstyle \symbol { \varepsilon } } } $
4151     \else
4152       $ _{ \textstyle \varepsilon } $
4153     \fi
4154   }
4155 }

\SpecialMainEnvIndex 索引汉化。
4156 \ctex_patch_cmd:Nnn \SpecialMainEnvIndex
4157 { (environment) } { ~ 环境 }
4158 \ctex_patch_cmd:Nnn \SpecialMainEnvIndex
4159 { 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。

```
4160 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@SpecialEnvIndex
4161 { (environment) } { ~ 环境 }
4162 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@SpecialEnvIndex
4163 { environments: } { 环境: }
```

l3doc 补丁

```
4164 <@@=codedoc>
```

\list l3doc 会设置列表环境中 \listparindent = \z@,这里将其恢复。

```
4165 \cs_set_eq:NN \list \__codedoc_oldlist:nn
```

__codedoc_function_descr_start:w 抑制首段的 \parskip。

```
4166 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_function_descr_start:w
4167 { \noindent }
4168 { \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。

```
4169 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \__codedoc_function_assemble:
4170 {
4171   \box_if_empty:NTF \g__codedoc_syntax_box
4172   { \skip_zero:N \medskipamount }
4173   { \skip_add:Nn \medskipamount { \parskip } }
4174 }
```

__codedoc_typeset_functions: 调整 **function** 环境的字体。

```
4175 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_typeset_functions:
4176 { \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: 4177 \__nwafudoc_preto_cmd:Nn \__codedoc_typeset_functions:
\__codedoc_macro_dump: 4178 { \MacroFont }
4179 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_macro_init:
4180 { \hbox:n } { \MacroFont \hbox:n }
4181 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_macro_dump:
4182 { \hbox_unpack_drop:N } { \MacroFont \hbox_unpack_drop:N }
```

__codedoc_meta_original:n 改用文本模式显示尖括号。

```
4183 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_meta_original:n
4184 { \ensuremath \langle } { \textlangle }
4185 \__nwafudoc_patch_cmd:Nnn \__codedoc_meta_original:n
4186 { \ensuremath \rangle } { \textrangle }
```

__codedoc_macro_end_style:n 禁止显示 **macro** 环境最后的“(End definition for ...)”。

```
4187 \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。

```
4188 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_typeset_TF:
4189 {
4190   \group_begin:
4191   \exp_args:No \__codedoc_if_macro_internal:nT \l__codedoc_tmpa_tl
```

```

4192     { \color [ gray ] { 0.5 } }
4193     \itshape TF
4194     \makebox [ 0 pt ] [ r ]
4195     {
4196         \color { red }
4197         \underline { \phantom { \itshape TF } \kern -0.1 em }
4198     }
4199     \group_end:
4200 }

```

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。

```

4201 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_macro_typeset_one:nN #1#2
4202 {
4203     \vbox_set:Nn \l__codedoc_macro_box
4204     {
4205         \MacroFont
4206         \vbox_unpack_drop:N \l__codedoc_macro_box
4207         \hbox_set:Nn \l_tmpa_box
4208         { \__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。

```

4209     \dim_set:Nn \l_tmpa_dim
4210     { \marginparwidth - \labelsep - \marginparsep }
4211     \dim_compare:nNt { \box_wd:N \l_tmpa_box } > \l_tmpa_dim
4212     {
4213         \box_resize_to_wd_and_ht:Nnn \l_tmpa_box
4214         { \l_tmpa_dim } { \box_ht:N \l_tmpa_box }
4215     }
4216     \hbox_overlap_left:n
4217     {
4218         \box_use:N \l_tmpa_box
4219         \skip_horizontal:n { \marginparsep - \labelsep }
4220     }
4221 }
4222 \int_incr:N \l__codedoc_macro_int
4223 }

```

该函数不再需要根据命令的长短切换字体。

```

4224 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_print_macroname:nN #1#2
4225 {
4226     \strut
4227     \__codedoc_get_hyper_target:xN
4228     {
4229         \exp_not:n {#1}
4230         \bool_if:NT #2 { \tl_to_str:n {TF} }
4231     }
4232     \l__codedoc_tmpa_tl
4233     \cs_if_exist:cTF { r@ \l__codedoc_tmpa_tl }
4234     { \exp_args:NNo \label@hyperref [ \l__codedoc_tmpa_tl ] }
4235     { \use:n }
4236     {
4237         \tl_set:Nn \l__codedoc_tmpa_tl {#1}

```

命令中的空格改用“`_`”显示。

```

4238     \tl_replace_all:Non \l__codedoc_tmpa_tl

```



```

4239         { \c_catcode_other_space_tl }
4240         { \fontspec_visible_space: }
4241         \__codedoc_macroname_prefix:o \l__codedoc_tmpa_tl
4242         \__codedoc_macroname_suffix:N #2
4243     }
4244 }

```

__codedoc_special_index_module:nnnnN

索引汉化。

```

4245 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_special_index_module:nnnnN #1#2#3#4#5
4246 {
4247     \use:x
4248     {
4249         \exp_not:n { \__codedoc_special_index_aux:nnnnnnn {#1} {#2} }
4250         \tl_if_empty:nTF {#3}
4251             { { } { } { } { } { } }
4252             {
4253                 \str_if_eq:eeTF {#3} { TeX }
4254                 {
4255                     { TeX~ and~ LaTeX2e }
4256                     { \string \TeX{ }~ 和~ \string \LaTeXe{ } }
4257                 }
4258                 { {#3} { \string \pkg {#3} } }
4259                 \bool_if:NTF #5
4260                 { { commands~ internal } { ~ 内部命令: } }
4261                 { { commands } { ~ 命令: } }
4262             }
4263         }
4264         {#4}
4265     }

```

__codedoc_special_index_aux:nnnnnnn

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)

```

4266 \cs_new_protected:Npn \__codedoc_special_index_aux:nnnnnnn #1#2#3#4#5#6#7
4267 {
4268     \tl_set:Nn \l__codedoc_index_escaped_key_tl {#1}
4269     \__codedoc_quote_special_char:N \l__codedoc_index_escaped_key_tl
4270     \__codedoc_special_index_set:Nn
4271         \l__codedoc_index_escaped_macro_tl {#2}
4272     \str_if_eq:onTF { \@currenvir } { macrocode }
4273     { \codeline@wrindex }
4274     {
4275         \str_case:nnF {#7}
4276         {
4277             { main } { \codeline@wrindex }
4278             { usage } { \index }
4279         }
4280         { \HD@target \index }
4281     }
4282     {
4283         \tl_if_empty:nF { #3 #4 #5 #6 }

```

```

4284         { #3 #5 \actualchar #4 #6 \levelchar }
4285         \l__codedoc_index_escaped_key_tl
4286         \actualchar
4287         {
4288             \token_to_str:N \verbatim@font \c_space_tl
4289             \l__codedoc_index_escaped_macro_tl
4290         }
4291         \encapchar
4292         hdclindex { \the \c@HD@hypercount } {#7}
4293     }
4294 }

```

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。

```

4295 \DeclareDocumentCommand \StopSpecialIndexModule { }
4296 {
4297     \cs_set_eq:NN
4298     \__codedoc_special_index_module:nnnnN \use_none:nnnnn
4299 }
4300 \tl_map_inline:nn { \actualchar \encapchar \levelchar }
4301 { \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。

```

4302 \RenewDocumentCommand \meta { m }
4303 {
4304     \group_begin:
4305     \sys_if_engine_xetex:T { \xeCJKsetup { CJKecglue = { } } }
4306     \__codedoc_meta:n {#1}
4307     \group_end:
4308 }

```

重定向 `l3doc` 中的一些提示信息。

```

4309 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { foreign-internal } { log }
4310 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-changes-howto } { log }
4311 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-index-howto } { log }
4312 <@@=>
4313 \ExplSyntaxOff

```

7.24.7 排版样式设置

目录中禁止对 `\cs` 和 `\tn` 等的索引。

```

4314 \AtBeginDocument{%
4315     \addtocontents{toc}{\StopSpecialIndexModule}}

```

设置 PDF 字符串中的命令替换。

```

4316 \pdfstringdefDisableCommands{%
4317     \let\path\meta
4318     \let\opt\@firstofone}

```

`\@multitoc@starttoc`
`\@starttoc`

目录分栏,相当于调用 `multitoc` 宏包。

```

4319 \let\@multitoc@starttoc\@starttoc
4320 \renewcommand*\@starttoc[1]{%
4321     \begin{multicols}{2}%
4322     \@multitoc@starttoc{#1}%
4323     \end{multicols}}

```

`\@makefn`text 调整脚注文本缩进。

```

4324 \renewcommand\@makefn[1]{\parindent 0em\noindent\@makefnmark~#1}

```

`\IndexLayout` 调整索引外观。

`\indexname`

```

4325 \IndexPrologue{%
4326   \section{\indexname}%
4327   \textit{意大利体的数字表示对应索引项出现的页码；
4328     带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号；
4329     其他则表示使用对应索引项的代码行号。}}
4330 \def\IndexLayout{%
4331   \newgeometry{%
4332     left   = 0.85 in,
4333     right  = 0.85 in,
4334     top    = 1.25 in,
4335     bottom = 1.00 in}%
4336   \setlength\IndexMin{0.5\textheight}%
4337   \ctexset{section/numbering=false}%
4338   \StopSpecialIndexModule}
4339 \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`。

```

4340 % \def\usage#1{\textsf{#1}}

```

`\glossaryname` 调整修订记录外观。

```

4341 \GlossaryPrologue{\section{\glossaryname}}
4342 \def\glossaryname{修订记录}

```

版式排版格式。

```

4343 \ctexset{%
4344   section/name      = {第,节},
4345   section/format+   = \raggedright,
4346   paragraph/runin   = false,
4347   paragraph/numbering = false,
4348   punct             = kaiming}
4349 \setcounter{secnumdepth}{4}
4350 \setcounter{tocdepth}{3}
4351 \pagestyle{plain}

```

单位设置(siunitx 宏包)。

```

4352 \sisetup{%
4353   number-math-rm      = \ensuremath,
4354   inter-unit-product  = \ensuremath{{}\cdot{}} ,
4355   group-digits        = true,
4356   group-minimum-digits = 4,
4357   group-separator      = \text{~},
4358   range-phrase        = \symbol{"FF5E},
4359   separate-uncertainty = true}

```

超链接设置(hyperref 宏包)。

```

4360 \hypersetup{%
4361   bookmarksdepth      = 4,
4362   bookmarksnumbered   = true,
4363   colorlinks          = true,
4364   citecolor           = MaterialGreen,
4365   linkcolor           = MaterialPink,
4366   urlcolor            = MaterialIndigo}

```

浮动体标题设置(caption 宏包)。

```
4367 \captionsetup{labelsep = quad, labelfont+ = bf}
```

设置标准列表环境样式。

```
4368 \setlist{noitemsep, topsep=\smallskipamount}  
4369 \setlist[1]{labelindent=\parindent}  
4370 \setlist[enumerate]{leftmargin=*}  
4371 \setlist[itemize]{leftmargin=*}
```

optdesc 用于描述各选项。设置条目间距为 \marginparsep, 与 l3doc 一致。

```
4372 \newlist{optdesc}{description}{3}  
4373 \setlist[optdesc]{%  
4374   font=\mdseries\small\ttfamily, align=right,  
4375   listparindent=\parindent,  
4376   labelsep=\marginparsep, labelindent=-\marginparsep,  
4377   leftmargin=*}
```

table@id 重新定义 threeparttable 包的 tablenotes 环境, 用于表格的注释。

```
4378 \renewlist{tablenotes}{description}{1}  
4379 \setlist{tablenotes}{%  
4380   format=\normalfont\tnote@item, align=right,  
4381   listparindent=\parindent, labelindent=\tabcolsep,  
4382   leftmargin=*, rightmargin=\tabcolsep,  
4383   after=\@nparlisttrue}  
4384 \AtBeginEnvironment{tablenotes}{%  
4385   \setlength\parindent{2\ccwd}%  
4386   \normalfont\footnotesize}  
4387 \AtBeginEnvironment{threeparttable}{%  
4388   \stepcounter{tpt@id}%  
4389   \edef\curr@tpt@id{tpt@\arabic{tpt@id}}}  
4390 \newcounter{tpt@id}
```

\tnote@item 为 \tnote 增加超链接。

\TPTtagStyle

```
4391 \def\tnote@item#1{%  
4392   \Hy@raisedlink{\hyper@anchor{\curr@tpt@id-#1}}#1}  
4393 \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。

```
4394 \def\UrlAlphabet{%  
4395   \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j%  
4396   \do\k\do\l\do\m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t%  
4397   \do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z\do\A\do\B\do\C\do\D%  
4398   \do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L\do\M\do\N%  
4399   \do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T\do\U\do\V\do\W\do\X%  
4400   \do\Y\do\Z}  
4401 \def\UrlDigits{%  
4402   \do\1\do\2\do\3\do\4\do\5\do\6\do\7\do\8\do\9\do\0}  
4403 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlOrds}  
4404 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlAlphabet}  
4405 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlDigits}
```

不对下列各项添加索引。

```
4406 \DoNotIndex{\begin, \end,  
4407   \a, \b, \c, \d, \e, \f, \g, \h, \i, \j, \k, \l, \m,
```

```

4408 \n,\o,\p,\q,\r,\s,\t,\u,\v,\w,\x,\y,\z,
4409 \A,\B,\C,\D,\E,\F,\G,\H,\I,\J,\K,\L,\M,
4410 \N,\O,\P,\Q,\R,\S,\T,\U,\V,\W,\X,\Y,\Z,
4411 \0,\1,\2,\3,\4,\5,\6,\7,\8,\9}

```

启用索引、交叉引用、历史记录。

```

4412 \EnableCrossrefs
4413 \CodelineIndex
4414 \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
4415 \newcommand*\exptarget{\Hy@raisedlink{\hypertarget{expstar}{}}}
4416 \newcommand*\rexpstar{\Hy@raisedlink{\hypertarget{rexpstar}{}}}
4417 \newcommand*\expstar{\hyperlink{expstar}{\symbol{"263B}}}
4418 \newcommand*\rexpstar{\hyperlink{rexpstar}{\symbol{"263A}}}
4419 \ExplSyntaxOn
4420 \cs_set_eq:NN \__codedoc_typeset_exp: \expstar
4421 \cs_set_eq:NN \__codedoc_typeset_rexp: \rexpstar
4422 \ExplSyntaxOff

```

\marg 几种命令参数:

```

\oarg
\parg

```

- 必选参数: {*arg*};
- 可选参数: [*arg*];
- 图形参数: (*arg*)。

```

4423 \renewcommand*\marg[1]{\meta{#1}}
4424 \renewcommand*\oarg[1]{\meta{#1}}
4425 \renewcommand*\parg[1]{\meta{#1}}

```

\opt 选项名。

```

4426 \DeclareDocumentCommand\opt{m}{\texttt{#1}}

```

\kvopt *<key>* = *<value>* 型选项。

```

4427 \DeclareDocumentCommand\kvopt{mm}
4428 {\texttt{#1}\breakablethinspace=\breakablethinspace#2}

```

\breakablethinspace 允许换行的细间距。

```

4429 \def\breakablethinspace{\hskip 0.16667em\relax}

```

\syntaxopt **\defaultval** **\syntaxopt@aux** **\defaultval@aux** **syntax** 中的选项及命令选项。aux 结尾的两个命令用于定义利用 <> 和 () 的简写形式。

```

4430 \def\syntaxopt#1{\textit{#1}}
4431 \def\defaultval#1{\textbf{\textup{#1}}}
4432 \def\syntaxopt@aux#1>{\syntaxopt{#1}}
4433 \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
4434 \def\orbar{\textup{\textbar}}
4435 \def\TF{true\orbar false}
4436 \def\TTF{\defaultval{true}\orbar false}
4437 \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。

```
4438 \DeclareDocumentEnvironment{arguments}{}
4439   {\enumerate[%
4440     label={\texttt{\#\arabic*::~}}, labelsep=0pt, nolistsep]}%
4441   {\endenumerate}
```

\TeX TeX 相关标志。

```
\LaTeX 4442 \def\TeX{\hologo{TeX}}
\LaTeXe 4443 \def\LaTeX{\hologo{LaTeX}}
\pdfTeX 4444 \def\LaTeXe{\hologo{LaTeXe}}
\pdfLaTeX 4445 \def\pdfTeX{\hologo{pdfTeX}}
\XeTeX 4446 \def\pdfLaTeX{\hologo{pdfLaTeX}}
\XeLaTeX 4447 \def\XeTeX{\hologo{XeTeX}}
\LuaTeX 4448 \def\XeLaTeX{\hologo{XeLaTeX}}
\LuaLaTeX 4449 \def\LuaTeX{\hologo{LuaTeX}}
\AmSLaTeX 4450 \def\LuaLaTeX{\hologo{LuaLaTeX}}
\TeXLive 4451 \def\AmSLaTeX{\hologo{AmSLaTeX}}
\MiKTeX 4452 \def\TeXLive{\TeX\ Live}
\BibTeX 4453 \def\MiKTeX{\hologo{MiKTeX}}
\biber 4454 \def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}
\TikZ 4455 \def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}
4456 \def\biber{\hologo{biber}}
```

该定义来自 `pgfmanual-en-macros.tex`。

```
4457 \def\TikZ{Ti\emph{k}Z}
```

\cs 控制序列。

```
\tn 4458 % \let\codedoc@cs=\cs
\codedoc@cs 4459 % \let\codedoc@tn=\tn
\codedoc@tn 4460 % \renewcommand*\cs[2][]{%
4461 % \textcolor{MaterialIndigo}{\codedoc@cs[#1]{#2}}}
4462 % \renewcommand*\tn[2][]{%
4463 % \textcolor{MaterialPink}{\codedoc@tn[#1]{#2}}}
```

\file 文件、环境、宏包、文档类。

```
\env 4464 % \renewcommand*\file[1]{%
\pkg 4465 % \textcolor{MaterialGrey900}{\texttt{#1}}}
\cls 4466 \renewcommand*\env[1]{\textbf{\texttt{#1}}}
4467 % \renewcommand*\pkg[1]{\textsf{#1}}
4468 % \renewcommand*\cls[1]{\textit{\textsf{#1}}}
```

\bashcmd Bash 中的命令。

```
4469 \newcommand*\bashcmd[1]{\texttt{#1}}
```

\scite 位于上标的文献引用。

```
4470 \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>。

```
4471 \lst@CCPutMacro\lst@ProcessOther {"2D}{\lst@ttfamily{-}}{-}}
4472 \@empty\z@\@empty
```

定义几种代码样式。

```

style@base 4473 \lstdefinestyle{style@base}
4474 {
4475     basewidth      = 0.5 em,
4476     gobble         = 3,
4477     lineskip       = 2 pt,
4478     frame          = 1,
4479     framerule      = 1 pt,
4480     framesep       = 0 pt,
4481     escapeinside   = {\(*}{*)},
4482     basicstyle     = \small\ttfamily\color{MaterialGrey900},
4483     keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
4484     commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
4485     stringstyle    = \color{MaterialRed},
4486     backgroundcolor = \color{MaterialGrey50}
4487 }

style@shell 4488 \lstdefinestyle{style@shell}
4489 {
4490     style          = style@base,
4491     rulecolor      = \color{MaterialPink},
4492     language       = bash,
4493     alsoletter     = {-},
4494     emphstyle      = \color{MaterialGreen800}
4495 }

style@latex 4496 \lstdefinestyle{style@latex}
4497 {
4498     style          = style@base,
4499     rulecolor      = \color{MaterialIndigo},
4500     language       = [LaTeX]TeX,
4501     alsoletter     = {*, -},
4502     texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
4503     emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
4504     emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
4505 }

style@syntax 4506 \lstdefinestyle{style@syntax}
4507 {
4508     basewidth      = 0.5 em,
4509     gobble         = 6,
4510     escapeinside   = {\(*}{*)},
4511     language       = [LaTeX]TeX,
4512     alsoletter     = {*, -},
4513     basicstyle     = \footnotesize\ttfamily\color{MaterialGrey900},
4514     keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
4515     commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
4516     texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
4517     emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
4518     emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
4519 }

shellexample Shell 和 LATEX 示例代码。
latexexample 4520 \lstnewenvironment{shellexample}[1][]{%
4521     \lstset{style=style@shell, #1}}{}
4522 \lstnewenvironment{latexexample}[1][]{%
4523     \lstset{style=style@latex, #1}}{}

nwafusyntax 语法说明。用于代替 l3doc 中的 syntax 环境。
4524 \lstnewenvironment{nwafusyntax}[1][]{%
4525     \lstset{style=style@syntax, #1}\vspace{-1.8ex}}{}

```

4526 </doc>

修订记录

v0.4	(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。...	108
在 ctdoc 的基础上完成 nwafudoc 文档类, 用于模板手册的编写。...	104
\changes@: 调整索引排序方式。...	117
v0.5	(2017/09/05)
General: [nwafudoc] 移除 listings 关键字定义文件。	128
v0.7c	(2019/03/15)
General: 不再附带 latexmk 配置文件。...	130
v1.00	(2021/05/12 – 2021/06/06)
General: 开始发布测试。...	1
开始编写模板。...	1
v1.01	(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。...	32
v1.10	(2022/03/17)
General: 允许 \emph 对中文生效。...	43
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。...	96
统一使用 L ^A T _E X 2020/10/01 新钩子机制。...	21
v1.11	(2022/04/02 – 2022/04/03)
General: 修复摘要后的所有页面尺寸。...	87
修订本科生 enumerate 编号两端括号为中文全角括号。...	98
修订本科生 subsubsection 编号两端括号为中文全角括号。...	49
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。...	65
取消本科黑体加粗。...	19
添加 PDF literal 实现的伪粗命令。...	21
v1.12	(2022/04/12 – 2022/05/24)
General: 修订图表题注西文为加粗。...	57
添加本科生中文章编号处理。...	20
重新抽象封面 xtemplate 模板。...	75
v1.13	(2022/05/26)
General: 修订 ID 为四号字。...	77
修订本科毕业为本科生毕业。...	28
删除本科页眉题目中的换行符。...	43

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	
\#	4440
\&	210
\\	11, 12, 13, 26, 27, 532, 533, 534, 535, 1049, 1131, 1150, 2517, 2518, 2519, 2525, 2526, 2527, 3187, 3450
\{	4423
\}	4423
_	1160, 4452
A	
\abovedisplayshortskip	3345
\abovedisplayskip	3343
abstract 环境	3180
abstract	15, 3491
abstract* 环境	3180
abstract*	15
abstract/abstractfile	11, 2894
abstract/abstractfile*	11, 2894
abstract/keywords	11, 2896
abstract/keywords*	11, 2896
abstract/notation	2898
abstract/notationfile	11
achievements 环境	3287
achievements	15
acknowledgement 环境	3263
acknowledgement	14
\actualchar	4284, 4286, 4300
\addbibresource	3321
\addtocontents	4315
\AddToHook	1658, 1663

`\addvspace` 2997, 3014, 3016, 3035,
 3037, 3056, 3058, 3077, 3079, 3118, 4105, 4108
`\advance` 3555
`\AfterEndEnvironment` 3994
`\aftergroup` 4120, 4121
`\allowdisplaybreaks` 3340
`\alph` 3356, 3358, 3364, 3365
`\AmSLaTeX` 4442
`\appendix` 14
`\appendix` 47, 1200
`\arabic` 3288,
 3291, 3355, 3364, 3365, 3377, 3953, 4389, 4440
 arguments 环境 4438
`\AssignTemplateKeys` 2413, 2440
`\AtBeginDocument` 4314
`\AtBeginEnvironment` ... 112, 3996, 4006, 4384, 4387
`\AtEndEnvironment` 3988
 axiom 环境 3516
 axiom 12

B

`\backmatter` 14, 14, 47, 1200
`\baselineskip`
 ... 1297, 1298, 1305, 1306, 1312, 1318, 1319,
 1342, 1343, 1350, 1351, 1359, 1360, 1371, 1372
`\bashcmd` 4469
`\BeforeBeginEnvironment` 3986
`\belowdisplayshortskip` 3346
`\belowdisplayskip` 3344
`\belowpdfbookmark` 4073
`\bfseries` 1062,
 1625, 1626, 2460, 2548, 2583, 2597, 2604, 2617,
 2952, 3205, 3220, 3281, 3285, 3353, 4483, 4514
`\biber` 4442
`\bibfont` 3323
`\BiblatexManualHyperrefOn` 3466
`\bibmatter` 14, 46, 1163
`\bibname` 3322
`\bibbrangedash` 3325
`\BibTeX` 4442
`\bicaption` 14
`\bigskip` 3293
 bool 命令:
`\bool_if:NTF`
 573, 1071, 1086, 1118, 1167, 1203, 1240, 1330,
 1331, 1399, 2965, 3107, 3130, 3155, 4230, 4259
`\bool_new:N` ... 50, 52, 53, 1745, 2856, 2995, 2996
`\bool_set_false:N` ... 152, 166, 1762, 3094, 3095
`\bool_set_true:N` 51, 157, 162, 1754

`\bool_until_do:nn` ... 1801, 1858, 2038, 2086,
 2133, 2177, 2218, 2261, 2290, 2310, 2327, 2343
`\B00M` 118, 3861, 3913, 4068
`\bothIfFirst` 1624
`\box` 3610
 box 命令:
`\box_ht:N` 4214
`\box_if_empty:NTF` 4171
`\box_new:N` 30
`\box_resize_to_wd_and_ht:Nnn` 4213
`\box_use:N` 4218
`\box_wd:N` 1793, 4211
`\l_tmpa_box` 4207, 4211, 4213, 4214, 4218
`\breakablethinspace` 4428, 4429
`\bslash` 4301

C

`\caption` 13
`\captionsetup` 58,
 1629, 1637, 1638, 1639, 1640, 1655, 1656, 4367
`\ccwd` 1295, 1340, 1348, 1357, 1363, 1375, 1623, 3000,
 3019, 3021, 3040, 3042, 3063, 3084, 3380, 4385
`\cdot` 2999, 3020, 3041, 3062, 3083, 4354
`\center` 2405
`\centering` 1296,
 1341, 1661, 1666, 1789, 1939, 2217, 2260, 2309
`\centerline` 3281, 3285
`\chapter` 1385, 1392, 3161, 3168, 3175
`\chapter*` 93
 char 命令:
`\char_set_active_eq:NN`
 1054, 4003, 4004, 4013, 4014, 4015
`\char_set_catcode_active:N`
 1055, 3736, 4001, 4002, 4010, 4011, 4012
`\char_set_catcode_active:n` 3619, 3625
`\CheckModules` 3705
`\chinese` 1299, 1335
`\cite` 4470
`\CJKfamily` 1063
`\CJKfamilydefault` 1063
`\CJKrmdefault` 597
`\CJKsfdefault` 599
`\CJKttdefault` 601
`\cleardoublepage` 16, 44, 44, 1068,
 1083, 1115, 1165, 2882, 2919, 2924, 2929, 2945
`\clearpage` 1070, 1083, 1115, 1165, 1202, 1239
 clist 命令:
`\clist_clear:N` 1581, 1828
`\clist_concat:NNN` 1582

\clist_const:Nn	363, 365, 367, 369, 371, 1531, 1533
\clist_gput_right:Nn	151, 156, 163, 3384
\clist_gset:Nn	1034
\clist_if_empty_p:N	1801, 1858, 2039, 2087, 2134, 2178, 2219, 2262, 2290, 2310, 2327, 2343
\clist_if_in:NnTF	1564, 1568, 1584
\clist_if_in:nnTF	1562
\clist_item:Nn	253, 319, 328, 419, 423, 1094, 1125, 1146, 1174, 1191, 1210, 1227, 1247, 1263, 1757, 1917, 1931, 2296, 2299, 2302, 2333, 2336, 2339, 2582
\clist_item:nn	3387, 3390, 3391, 3392
\clist_map_function:NN	3321
\clist_map_function:nN	3417
\clist_map_inline:Nn	2444
\clist_map_inline:nn	4, 211, 373, 401, 412, 434, 446, 464, 475, 496, 642, 643, 1056, 1406, 1678, 1688, 2977, 2982, 2990, 3098, 3350
\clist_new:N	31, 32, 33, 34, 35, 48, 49, 1685, 1686, 1687, 1739, 2889, 2890, 3294
\clist_pop:NN	1803, 1860, 1861, 1862, 1863, 1900, 2041, 2042, 2089, 2090, 2136, 2137, 2180, 2181, 2221, 2222, 2264, 2265, 2293, 2312, 2313, 2314, 2330, 2345, 2346, 2347
\clist_pop:NNTF	1901
\clist_put_right:Nn	2295, 2298, 2301, 2332, 2335, 2338
\clist_set:Nn	1829, 1836, 1843, 1850, 1943, 1953, 1968, 1978, 1990, 2000, 2014, 2025, 2055, 2068, 2077, 2102, 2115, 2124, 2146, 2159, 2168, 2198, 2206, 2243, 2249, 2287, 2288, 2289, 2292, 2294, 2324, 2325, 2326, 2329, 2331
\clist_set_eq:NN	1800
\clist_use:Nn	2205, 3232, 3239
\c_empty_clist	2425
\cls	4464
codedoc 内部命令:	
_codedoc_function_assemble:	4169
_codedoc_function_descr_start:w	4166
_codedoc_get_hyper_target:nN	4227
_codedoc_if_macro_internal:nTF	4191
\l_codedoc_index_escaped_key_tl	4268, 4269, 4285
\l_codedoc_index_escaped_macro_tl	4271, 4289
\l_codedoc_macro_box	4203, 4206
_codedoc_macro_dump:	4177
_codedoc_macro_end_style:n	4187
_codedoc_macro_init:	4177
\l_codedoc_macro_int	4222
_codedoc_macro_typeset_one:nN	4201
_codedoc_macroname_prefix:n	4241
_codedoc_macroname_suffix:N	4242
_codedoc_meta:n	4306
_codedoc_meta_original:n	4183
\g_codedoc_module_name_tl	112, 3786, 3838, 3839
_codedoc_oldlist:nn	4165
_codedoc_print_macroname:nN	4208, 4224
_codedoc_quote_special_char:N	4269
_codedoc_special_index_aux:nnnnnn	4249, 4266
_codedoc_special_index_module:nnnnN	4245, 4295
_codedoc_special_index_set:Nn	4270
\g_codedoc_syntax_box	4171
\l_codedoc_tmpa_tl	4191, 4232, 4233, 4234, 4237, 4238, 4241
_codedoc_typeset_exp:	4415
_codedoc_typeset_functions:	4175, 4177
_codedoc_typeset_rexp:	4415
_codedoc_typeset_TF:	4188
\CodelineIndex	4413
\color	3695, 3784, 3796, 3833, 3927, 3955, 4192, 4196, 4482, 4483, 4484, 4485, 4486, 4491, 4494, 4499, 4502, 4503, 4504, 4513, 4514, 4515, 4516, 4517, 4518
\contentsname	3161, 3162, 3163, 3165
\contentspage	3156
\contentspush	3109
corollary 环境	3516
corollary	12
cover-i-default	2736
cover-ii-default	2747
cover-iii-default	2753
cover-iv-default	2760
cover-v-default	2765
cover-vi-default	2779
cover-vii-default	2791
cover/i/id	2457
cover/i/info	2500
cover/i/logo	2464
cover/i/title	2487
cover/i/type	2475
cover/ii/departement	2559
cover/ii/info	2552
cover/ii/nwafu	2566
cover/ii/title	2545
cover/ii/type	2511

cover/iii/committees	2608	936, 956, 966, 984, 986, 1285, 1381, 1390, 1397,
cover/iii/ctitle	2601	1768, 1776, 1823, 1898, 1913, 1936, 2050, 2193,
cover/iii/date	2615	2285, 2322, 2361, 2451, 2454, 3184, 3198, 3211,
cover/iii/id	2572	3217, 3223, 3254, 3258, 3305, 3319, 3335, 3348,
cover/iii/instructors	2594	3383, 3401, 3571, 3576, 3581, 3603, 3639, 3645,
cover/iii/title	2587	3656, 3661, 3715, 3722, 3737, 3759, 3781, 3789,
cover/iii/type	2579	3802, 3810, 3828, 3836, 3841, 3849, 3863, 3881,
cover/iv/foundation	2622	3889, 3934, 4024, 4035, 4044, 4058, 4070, 4266
cover/v/originality-decl-name	2628	\cs_new_protected:Npx 614, 616, 618, 620, 622, 3626
cover/v/originality-decl-sig	2641	\cs_new_protected_nopar:Npn
cover/v/originality-decl-text	2635	..... 3593, 3671, 3686, 3822,
cover/v/supervisor-decl-name	2648	3847, 3857, 3898, 3905, 3915, 3926, 3938, 3954
cover/v/supervisor-decl-sig	2661	\cs_set:Nn
cover/v/supervisor-decl-text	2655	\cs_set:Npn
cover/vi/authorization-decl-name	2667	1621, 1674, 1676, 4008, 4009, 4138, 4139, 4140
cover/vi/authorization-decl-sig	2680	\cs_set_eq:NN
cover/vi/authorization-decl-text	2674	3472, 3473, 3474, 3707, 3712, 3970, 3979, 3980,
cover/vi/supervisor-decl-sig	2685	4130, 4133, 4137, 4165, 4187, 4297, 4420, 4421
cover/vii/authorization-decl-name	2710	\cs_set_protected:Npn
cover/vii/authorization-decl-sig	2723	..... 3875, 3956, 4018, 4188, 4201, 4224, 4245
cover/vii/authorization-decl-text	2717	\cs_set_protected_nopar:Npn
cover/vii/originality-decl-name	2690	..... 3586, 3588
cover/vii/originality-decl-sig	2703	ctex 命令:
cover/vii/originality-decl-text	2697	\ctex_after_end_preamble:n
cover/vii/supervisor-decl-sig	2730	\ctex_appto_cmd:NnnTF
\cs	124, 124, 4458	\ctex_at_end_package:nn
cs 命令:		\ctex_at_end_preamble:n
\cs_generate_variant:Nn	55, 56,	\ctex_gadd_ltxhook:nn
57, 58, 76, 633, 1389, 1396, 1608, 1614, 1618,		\ctex_ltj_set_family:nnn
1619, 1620, 1774, 1775, 1784, 1787, 1795, 1818,		\ctex_ltj_switch_family:n
2453, 2456, 3638, 3721, 3734, 3846, 3856, 3869		\ctex_patch_cmd:Nnn
\cs_gset:Nn	3991	..... 4083, 4086, 4095, 4111, 4126,
\cs_gset:Npx	3233, 3240	4127, 4128, 4131, 4142, 4156, 4158, 4160, 4162
\cs_gset_eq:NN	1079, 1080, 3692, 3791	\ctex_patch_cmd_once:NnnnTF
\cs_if_exist:NTF	4233	\ctex_patch_failure:N
\cs_new:Npn	60, 61, 77, 78,	..... 96, 101, 106, 3574, 3579, 3584
80, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137,		\ctex_preto_cmd:NnnTF
138, 1052, 1438, 1448, 1455, 1457, 1459, 1461,		..... 100, 3578
1463, 1473, 1475, 1478, 1593, 1603, 1609, 1615,		\CTEXifname
1616, 1617, 1785, 1788, 1790, 1796, 1809, 1811,		..... 3123
1819, 1821, 1892, 3121, 3385, 3433, 3435, 4056		\CTEXnumberline
\cs_new_eq:NN .....		..... 3134, 3135, 3136
626, 627, 630, 631, 1454, 1548, 1549, 3703, 4017		\ctexset
\cs_new_protected:Npn	62, 71, 90,	..... 49, 1384, 4337, 4343
93, 98, 103, 108, 114, 118, 120, 122, 124, 228,		\CTEXthechapter
280, 346, 395, 440, 520, 525, 541, 588, 590, 592,		..... 3478
594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 634, 712,		\CTEXthepart
740, 768, 770, 799, 829, 837, 845, 888, 896, 928,		..... 3477
		D
		\dateen
		..... 15, 15, 187
		\datezh
		..... 15, 15, 182
		\DeclareCaptionFont
		..... 1625, 1626, 1627, 1628
		\DeclareCaptionLabelFormat
		..... 1624
		\DeclareCaptionLabelSeparator
		..... 1623
		\DeclareCaptionOption
		..... 1647, 1651

\DeclareDocumentCommand	3705, 3710, 4295, 4426, 4427
\DeclareDocumentEnvironment	4438
\DeclareEmphSequence	1060
\DeclareInstance	2452, 2455
\DeclareObjectType	2382
\DeclareTemplateCode	2391, 2431
\DeclareTemplateInterface	2384, 2423
\def	1648, 1649, 1652, 1653, 3293, 3481, 3482, 3547, 3557, 4330, 4339, 4340, 4342, 4391, 4393, 4394, 4401, 4429, 4430, 4431, 4432, 4433, 4434, 4435, 4436, 4437, 4442, 4443, 4444, 4445, 4446, 4447, 4448, 4449, 4450, 4451, 4452, 4453, 4454, 4455, 4456, 4457
\defaultval	4430, 4436, 4437
\defbibheading	3322
\DefineBibliographyExtras	3324
\definecolor	3931, 3932, 3933
\definecolorseries	3928
\definecolorset	3403
definition 环境	3516
definition	12
dim 命令:	
\dim_add:Nn	1780, 1814, 2065, 2112, 2156, 2214, 2215, 2255, 2257, 2258
\dim_compare:nNnTF	4211
\dim_eval:n	3230
\dim_gset:Nn	1805
\dim_gset_eq:NN	3965
\dim_max:nn	1805
\dim_new:N	36, 37, 38, 39, 40, 2994
\dim_ratio:nn	227
\dim_set:Nn	1779, 1793, 1799, 3001, 3022, 3043, 3064, 3085, 4209
\dim_set_eq:NN	64, 69, 2213, 2256, 3260, 3261
\dim_use:N	3233, 3240
\l_tmpa_dim	4209, 4211, 4214
\c_zero_dim	65, 3260, 3261
\dimexpr	3370
\ding	1456, 1458, 1460, 1462, 3360
\do	3436, 3562, 3563, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4402
\DoNotIndex	4301, 4406
\DontCheckModules	109, 3705
\dospecials	3563
draft	4, 159
E	
\edef	4098, 4389
\efill	4058
else	
else 命令:	
\else:	3597, 4052
\emph	4457
\EnableCrossrefs	4412
\encapchar	4291, 4300
\endcenter	2406
\endenumerate	4441
\endflushleft	2400
\endflushright	2403
\endlongtable	3251
\enspace	3948, 3963
\ensuremath	1553, 3937, 4184, 4186, 4353, 4354
\enumerate	4439
\env	4464
\everypar	3605, 3607
example 环境	3516
example	12
\expandafter	4149
exp 命令:	
\exp_after:wN	3658, 4029, 4064
\exp_args:Nc	636
\exp_args:NNo	4234
\exp_args:No	4191
\exp_args:NV	3464
\exp_args:Nx	1671, 3206, 3650, 3853, 4301
\exp_not:N	3628, 3635
\exp_not:n	3632, 3633, 4229, 4249
\exp_stop_f:	4050
\ExplSyntaxOff	3526, 4313, 4422
\ExplSyntaxOn	3568, 4419
\expstar	4415
\exptarget	4415
F	
\fakebold	15, 80
\fancyfoot	1080
\fancyhead	1079
\fancyhf	1065
\fi	3551, 3558, 3611, 4093, 4103, 4109, 4116, 4124, 4153
fi 命令:	
\fi:	3599, 4054
\figureautorefname	3481
\figurename	1649, 1653, 3479
\file	4464
file 命令:	
\file_if_exist:nTF	985
\file_input:n	55, 55, 2910, 2916, 2926, 2941, 2955
\fill	2368, 2373, 2379

[info/foundation](#) [11](#), [1720](#)
[info/grade](#) [10](#), [1709](#)
[info/instructors](#) [10](#), [1717](#)
[info/major](#) [9](#), [1723](#)
[info/major*](#) [9](#), [1723](#)
[info/mastertype](#) [10](#), [1725](#)
[info/professionalfield](#) [10](#), [1730](#)
[info/professionalfield*](#) [10](#), [1730](#)
[info/professionalttype](#) [9](#), [1728](#)
[info/professionalttype*](#) [9](#), [1728](#)
[info/researchfield](#) [9](#), [1726](#)
[info/researchfield*](#) [9](#), [1726](#)
[info/school-id](#) [10](#), [1734](#)
[info/secret-level](#) [10](#), [1749](#)
[info/student-id](#) [10](#), [1733](#)
[info/supervisor](#) [9](#), [1713](#)
[info/supervisor*](#) [9](#), [1713](#)
[info/title](#) [9](#), [1705](#)
[info/title*](#) [9](#), [1705](#)
[info/udc](#) [11](#), [1736](#)
int 命令:
 [\int_case:nn](#)
 [1940](#), [1965](#), [2052](#), [2099](#), [2195](#), [2513](#), [2529](#)
 [\int_compare:nNnTF](#) [230](#),
 [282](#), [348](#), [397](#), [442](#), [543](#), [1088](#), [1101](#), [1121](#), [1142](#),
 [1156](#), [1170](#), [1187](#), [1206](#), [1223](#), [1243](#), [1260](#), [1287](#),
 [1333](#), [1752](#), [1825](#), [1919](#), [2363](#), [2467](#), [2478](#), [2491](#),
 [2503](#), [2738](#), [2864](#), [2904](#), [3003](#), [3012](#), [3024](#), [3033](#),
 [3045](#), [3054](#), [3066](#), [3075](#), [3087](#), [3188](#), [3200](#), [3225](#)
 [\int_compare:nTF](#) [1433](#), [1440](#), [1442](#), [1450](#), [1465](#), [1467](#)
 [\int_eval:n](#)
 ... [1443](#), [1444](#), [1446](#), [1451](#), [1452](#), [1456](#), [1458](#),
 [1460](#), [1462](#), [1468](#), [1469](#), [1471](#), [1474](#), [1476](#), [3873](#)
 [\int_gincr:N](#) [3940](#)
 [\int_if_odd:nTF](#) ... [1073](#), [1138](#), [1183](#), [1219](#), [1256](#)
 [\int_incr:N](#) [4222](#)
 [\int_new:N](#) [47](#), [54](#), [1692](#), [1693](#)
 [\int_set:Nn](#) [3616](#)
 [\int_set_eq:NN](#) [145](#), [1282](#), [1698](#), [1703](#)
 [\int_to_arabic:n](#) [55](#), [56](#), [79](#)
 [\int_use:N](#) [184](#), [185](#), [206](#), [1483](#), [1523](#), [3848](#)
 [\c_zero_int](#) [2382](#), [2384](#), [2391](#), [2423](#), [2431](#)
[\interlinepenalty](#) [3560](#)
[\intextsep](#) .. [3338](#), [4096](#), [4105](#), [4108](#), [4113](#), [4120](#), [4123](#)
[\item](#) [3552](#), [4084](#), [4085](#)
[\itshape](#) [4193](#), [4197](#), [4484](#), [4515](#)

K

[\kern](#) [4197](#)

keys 命令:

[\l_keys_choice_int](#)
 [145](#), [1282](#), [1433](#), [1698](#), [1703](#), [1752](#), [1758](#)
[\l_keys_choice_tl](#) [580](#), [586](#), [1432](#)
[\keys_define:nn](#) [55](#),
 [57](#), [139](#), [576](#), [582](#), [1008](#), [1272](#), [1422](#), [1540](#),
 [1694](#), [1740](#), [1747](#), [2857](#), [2892](#), [3295](#), [3406](#), [3491](#)
[\l_keys_key_tl](#) [172](#)
[\keys_set:nn](#) [1002](#),
 [1289](#), [1324](#), [1556](#), [2971](#), [3132](#), [3139](#), [3497](#), [3515](#)
[\keys_set_known:nn](#) [3483](#)
[\kvopt](#) [4427](#)

L

[\labelformat](#) [3477](#), [3478](#), [3479](#), [3480](#), [3488](#), [3489](#), [3490](#)
[\labelsep](#) [4210](#), [4219](#)
[\langle](#) [3937](#), [4184](#)
[\LARGE](#) [1013](#)
[\Large](#) [1013](#)
[\large](#) [1013](#)
[\lastpenalty](#) [4098](#), [4099](#)
[\LaTeX](#) [4442](#)
[\LaTeXe](#) [4256](#), [4442](#)
latexexample 环境 [4520](#)
[\leavevmode](#) [3551](#), [3558](#)
[\leftmark](#) [1090](#), [1120](#), [1140](#),
 [1169](#), [1178](#), [1185](#), [1194](#), [1242](#), [1251](#), [1258](#), [1266](#)
[\leftskip](#) [3555](#), [3610](#), [3895](#)
lemma 环境 [3516](#)
lemma [12](#)
[\let](#) [3562](#), [3563](#), [4084](#), [4085](#), [4317](#), [4318](#), [4319](#), [4458](#), [4459](#)
[\levelchar](#) [4284](#), [4300](#)
[\linespread](#) [1671](#), [1820](#), [1822](#), [3877](#), [3998](#)
[\list](#) [4165](#)
[\listfigurename](#) [3168](#), [3169](#), [3170](#), [3172](#)
[\listoffigures](#) [15](#), [15](#), [93](#), [3159](#)
[\listoftables](#) [15](#), [15](#), [93](#), [3159](#)
[\listtablename](#) [3175](#), [3176](#), [3177](#), [3179](#)
[\llap](#) [3610](#)
[\LoadClass](#) [504](#), [3529](#)
[\longtable](#) [3248](#)
[\lparen](#) [4008](#)
[\lstdefinestyle](#) [4473](#), [4488](#), [4496](#), [4506](#)
[\lstnewenvironment](#) [4520](#), [4522](#), [4524](#)
[\lstset](#) [4521](#), [4523](#), [4525](#)
[\ltjsetparameter](#) [3982](#)
[\LTpost](#) [95](#), [3261](#)
[\LTpre](#) [95](#), [3260](#)
[\LuaLaTeX](#) [4442](#)

\LuaTeX [4442](#)

M

\MacrocodeTopsep [3548](#)

\MacroFont [3554](#), [3875](#), [4178](#), [4180](#), [4182](#), [4205](#)

\MacroIndent [3555](#), [3944](#), [3959](#), [3965](#)

\mainmatter [12](#), [12](#), [12](#), [1079](#)

\mainmatter* [12](#), [12](#)

\makebox [176](#), [1781](#), [1815](#), [4194](#)

\makecoveri [15](#), [2806](#), [2867](#), [2881](#)

\makecoverii [15](#), [2806](#), [2869](#)

\makecoveriii [15](#), [2806](#), [2871](#)

\makecoveriv [15](#), [2806](#), [2873](#)

\makecovers [15](#), [2862](#), [2967](#)

\makecoverv [15](#), [2806](#), [2875](#)

\makecovervi [15](#), [2806](#), [2877](#)

\makecovervii [15](#), [2806](#), [2883](#)

\makefront [15](#), [15](#), [16](#), [2901](#), [2968](#)

\MakeUppercase [3162](#), [3163](#), [3169](#), [3170](#), [3176](#), [3177](#), [3229](#)

\marg [4423](#)

\marginparsep [4210](#), [4219](#), [4376](#)

\marginparwidth [4210](#)

\markboth [1400](#), [1402](#)

\mathsurround [4147](#)

\mdseries [3878](#), [4374](#)

\medskipamount [4172](#), [4173](#)

\meta [124](#), [4302](#), [4317](#), [4423](#), [4424](#), [4425](#)

\MiKTeX [4442](#)

mode 命令:

\mode_if_inner:TF [3976](#)

\mode_leave_vertical:
..... [1527](#), [1770](#), [1778](#), [3192](#), [3204](#), [3227](#), [3236](#)

msg 命令:

\msg_error:nn [130](#)

\msg_error:nnn [7](#), [131](#), [132](#)

\msg_error:nnnn [133](#)

\msg_error:nnnnn [134](#)

\msg_fatal:nnn [20](#)

\msg_info:nnn [138](#)

\msg_new:nnn [9](#), [24](#), [129](#)

\msg_redirect_name:nnn [4309](#), [4310](#), [4311](#)

\msg_warning:nn [135](#)

\msg_warning:nnn [136](#)

\msg_warning:nnnn [137](#)

my 命令:

\my_uppercase:n [3197](#), [3206](#)

N

\newtheorem [55](#)

\newcommand [4415](#), [4416](#), [4417](#), [4418](#), [4469](#), [4470](#)

\newcounter [4390](#)

\NewDocumentCommand [86](#), [174](#), [182](#),
[203](#), [1163](#), [2807](#), [2814](#), [2821](#), [2828](#), [2835](#), [2842](#),
[2849](#), [2862](#), [2901](#), [3148](#), [3279](#), [3283](#), [3381](#), [3514](#)

\NewDocumentEnvironment [3180](#), [3182](#), [3243](#), [3263](#), [3271](#)

\newgeometry
.. [2810](#), [2817](#), [2824](#), [2831](#), [2838](#), [2845](#), [2852](#), [4331](#)

\newlist [3287](#), [3290](#), [4372](#)

\newpage [1074](#), [2868](#), [2870](#), [2872](#), [2874](#), [2876](#)

\newtheorem [13](#), [13](#), [13](#), [55](#), [1549](#),
[1550](#), [3516](#), [3517](#), [3518](#), [3519](#), [3520](#), [3521](#), [3522](#)

\newtheorem* [13](#), [13](#), [55](#), [55](#)

\nobreak [66](#)

\noindent [3227](#), [4072](#), [4167](#), [4168](#), [4324](#)

\nointerlineskip [3987](#), [4121](#)

\nopagebreak [4081](#)

\normalfont [1296](#),
[1304](#), [1311](#), [1317](#), [1341](#), [1349](#), [1358](#), [1370](#), [2940](#),
[2954](#), [3150](#), [3353](#), [3363](#), [3886](#), [3955](#), [4380](#), [4386](#)

\normalsize [1013](#)

notation 环境 [3243](#)

notation [16](#)

\nouppercase [1090](#), [1092](#), [1105](#),
[1120](#), [1123](#), [1132](#), [1140](#), [1144](#), [1151](#), [1169](#), [1172](#),
[1178](#), [1185](#), [1189](#), [1194](#), [1205](#), [1208](#), [1214](#), [1221](#),
[1225](#), [1230](#), [1242](#), [1245](#), [1251](#), [1258](#), [1262](#), [1266](#)

nwafu_/abstract [11](#)

nwafu 命令:

\nwafu_allow_url_break: [126](#), [3433](#), [3465](#)

\nwafu_footnote_number:N [1477](#), [1478](#)

\nwafu_hyperref_setup:n
..... [100](#), [3381](#), [3393](#), [3412](#), [3414](#)

\nwafu_thm_new:nnnn [1589](#), [1603](#)

\nwafu_thm_new_no_number:nnn [1578](#), [1609](#)

\nwafu_thm_set_body_font:n [1558](#), [1615](#)

\nwafu_thm_set_header_font:n [1557](#), [1615](#)

\nwafu_thm_set_qed:n [1559](#), [1615](#)

nwafu 内部命令:

_nwafu_abstract_begin: [3181](#), [3184](#)

_nwafu_abstract_en_begin: [3183](#), [3184](#)

_nwafu_abstract_en_end: [3183](#), [3211](#)

_nwafu_abstract_end: [3181](#), [3211](#)

\l_nwafu_abstract_file_en_tl
..... [2887](#), [2895](#), [2913](#), [2916](#), [2947](#), [2955](#)

\l_nwafu_abstract_file_tl
..... [2887](#), [2894](#), [2907](#), [2910](#), [2931](#), [2941](#)

<code>\l_nwafu_abstract_keywords_clist</code>	<code>_nwafu_ctexset_caption:</code>
..... 2887 , 2896 , 3215 , 3459	1285 , 1380
<code>\l_nwafu_abstract_keywords_en_clist</code>	<code>\l_nwafu_dateen_prop</code>
..... 2887 , 2897 , 3221	187 , 188 , 205
<code>_nwafu_add_url_break_points:</code>	<code>_nwafu_declare_element:nn</code>
3433	..... 2451 , 2457 , 2464 , 2475 ,
<code>_nwafu_appto_cmd:Nn</code>	2487 , 2500 , 2511 , 2545 , 2552 , 2559 , 2566 , 2572 ,
93 , 1200 , 1237 , 3437	2579 , 2587 , 2594 , 2601 , 2608 , 2615 , 2622 , 2628 ,
<code>_nwafu_arabic:n</code> 78 , 1337 , 1369 , 1622 , 1675 , 1677	2635 , 2641 , 2648 , 2655 , 2661 , 2667 , 2674 , 2680 ,
<code>_nwafu_at_begin_environment:nn</code> ...	2685 , 2690 , 2697 , 2703 , 2710 , 2717 , 2723 , 2730
108 , 1669	<code>_nwafu_declare_page:nn</code>
<code>_nwafu_at_end_preamble:n</code> .....	.. 2451 , 2736 , 2747 , 2753 , 2760 , 2765 , 2779 , 2791
114 , 3299	<code>_nwafu_define_fn_style:nn</code>
<code>\c_nwafu_auth_decl_sign_clist</code>	118 , 1420
363	<code>_nwafu_define_hyperlink_color:nnn</code> 3389 , 3401
<code>\c_nwafu_auth_decl_text_tl</code> 280 , 1057 , 2676 , 2719	<code>_nwafu_define_name:nn</code>
<code>_nwafu_auth_orig_decl_text:</code>	118 , 393 , 408 , 428
280 , 345	<code>_nwafu_define_name:nnn</code> 118 , 438 , 460 , 470 , 485
<code>\l_nwafu_auto_make_cover_bool</code>	<code>_nwafu_define_name_const_zh:</code>
2856 , 2965	395 , 431
<code>\c__nwafu_bachelor_type_clist</code>	<code>_nwafu_define_name_const_zh_en:</code> ...
..... 253 , 319 , 328 , 420 , 424 , 1931	440 , 473
<code>\c_nwafu_bachelor_type_clist</code>	<code>_nwafu_define_orig_decl_text:</code>
365	228 , 267
<code>\l_nwafu_bib_resource_clist</code> .	<code>_nwafu_define_punct:nn</code>
3294 , 3297 , 3321	118 , 225
<code>_nwafu_biblatex_post_setup:</code>	<code>\c_nwafu_degree_type_clist</code>
3303 , 3305	365
<code>_nwafu_biblatex_pre_setup:</code>	<code>_nwafu_detect_platform:</code>
3301 , 3305	966 , 990 , 995
<code>_nwafu_blank_underline:n</code>	<code>\g_nwafu_draft_bool</code>
..... 1809 , 2230 , 2234 , 2238 , 2275 , 2279 , 2372	52 , 162 , 166 , 573
<code>_nwafu_center_box:nn</code>	<code>\l_nwafu_elem_begin_align_tl</code>
.. 1776 , 1871 , 1878 , 1924 , 2045 , 2225 , 2268 , 2316	..... 2399 , 2402 , 2405 , 2408 , 2415
<code>\g_nwafu_chapnum_int</code>	<code>\l_nwafu_elem_bottom_skip</code>
54 , 1282 , 1333	2395 , 2420
<code>_nwafu_chapter:n</code>	<code>\l_nwafu_elem_content_tl</code>
.. 1381 , 3172 , 3179 , 3190 , 3202 , 3266 , 3274 , 3322	2393 , 2417
<code>_nwafu_chapter_header:n</code> ...	<code>\l_nwafu_elem_end_align_tl</code>
1386 , 1393 , 1397	..... 2400 , 2403 , 2406 , 2409 , 2418
<code>_nwafu_chapter_no_toc:n</code> ...	<code>\l_nwafu_elem_format_tl</code>
1390 , 3165 , 3256	2394 , 2416
<code>_nwafu_check_class:nnn</code>	<code>_nwafu_enumitem_label_set:nn</code>
525 , 538	3348 , 3362
<code>_nwafu_check_package:nnn</code>	<code>\l_nwafu_env_hook_name_seq</code>
520 , 540	110 , 111
<code>_nwafu_cjk_font_hei_options:</code>	<code>_nwafu_error:n</code>
610	129 , 169
<code>_nwafu_cjk_font_options:</code>	<code>_nwafu_error:nn</code>
610	129 , 1572 , 1586
<code>\g_nwafu_cjk_fontset_tl</code> 574 , 586 , 993 , 996 , 999	<code>_nwafu_error:nnn</code>
<code>\l_nwafu_cjkfont_tl</code>	129
965 , 970 , 976 , 979 , 996	<code>_nwafu_error:nnnn</code>
<code>_nwafu_cover_defensecommittees:</code> .	134 , 523 , 528
2285 , 2610	<code>_nwafu_fake_bold:nn</code>
<code>_nwafu_cover_foundation:</code>	80 , 1925
2322 , 2624	<code>_nwafu_fixed_width_box:nn</code> ..
<code>_nwafu_cover_id:</code>	1785 , 1866 , 1886
1823 , 2459 , 2574	<code>_nwafu_fixed_width_center_box:nn</code>
<code>_nwafu_cover_id_aux:n</code> .....	..... 1788 , 2489 , 2516 , 2524
1823	<code>\c_nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl</code> ...
<code>_nwafu_cover_info:</code>	1489
1936 , 2502	<code>\c_nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl</code> ..
<code>_nwafu_cover_info_en:</code>	1494
2050 , 2554	<code>\c_nwafu_fn_style_libertinus_tl</code>
<code>_nwafu_cover_instructors:</code>	1484
2193 , 2596	<code>\c_nwafu_fn_style_pifont_neg_tl</code>
<code>_nwafu_cover_logo:</code>	1501
1898 , 2466	<code>\c_nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl</code> ..
<code>\l_nwafu_cover_logo_size_clist</code>	1505
..... 65 , 1738 , 1743 , 1900 , 1901	<code>\c_nwafu_fn_style_pifont_sans_tl</code>
<code>\l_nwafu_cover_logo_tl</code>	1503
1738 , 1742 , 1911	<code>\c_nwafu_fn_style_pifont_tl</code>
<code>_nwafu_cover_signature:N</code>	1499
.. 2361 , 2643 , 2663 , 2682 , 2687 , 2705 , 2725 , 2732	<code>\c_nwafu_fn_style_plain_tl</code>
<code>_nwafu_cover_type:</code>	1482
1913 , 2477	<code>\l_nwafu_fn_style_tl</code>
	54 , 1421 , 1432 , 1480
	<code>\c_nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl</code>
	1517

\c_nwafu_fn_style_xits_sans_tl 1512
\c_nwafu_fn_style_xits_tl 1507
_nwafu_fn_symbol_libertinus:n [1438](#), [1454](#), [1487](#)
_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n [1448](#), [1492](#)
_nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n [1454](#), [1497](#)
_nwafu_fn_symbol_pifont:n [1455](#), [1500](#)
_nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n ... [1457](#), [1502](#)
_nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n .. [1459](#), [1504](#)
_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n [1461](#), [1506](#)
_nwafu_fn_symbol_xits:n [1463](#), [1510](#)
_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n [1473](#), [1515](#)
_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n [1475](#), [1520](#)
\g_nwafu_font_family_libertinus_math_tl .
..... [666](#), [678](#), [709](#)
\g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl .
..... [644](#), [722](#), [750](#), [780](#)
\g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl
..... [644](#), [742](#)
\g_nwafu_font_family_xits_tl [644](#), [801](#)
\g_nwafu_font_name_libertinus_math_tl [644](#), [766](#)
\g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl ...
..... [644](#), [1496](#)
\g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl ..
..... [644](#), [1486](#), [1491](#)
\g_nwafu_font_name_xits_math_bf_tl
..... [644](#), [827](#), [835](#)
\g_nwafu_font_name_xits_math_rm_tl
..... [644](#), [826](#), [834](#)
\g_nwafu_font_name_xits_tl [644](#), [1509](#), [1514](#), [1519](#)
\g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl
..... [644](#), [726](#), [746](#), [754](#), [784](#)
\g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl ..
..... [644](#), [748](#)
\g_nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl ..
..... [644](#), [728](#), [756](#), [786](#)
\g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl
..... [644](#), [727](#), [747](#), [755](#), [785](#)
\g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl
..... [644](#), [725](#), [745](#), [753](#), [783](#)
\g_nwafu_font_style_xits_bf_tl [644](#), [805](#)
\g_nwafu_font_style_xits_bfit_tl ... [644](#), [807](#)
\g_nwafu_font_style_xits_it_tl [644](#), [806](#)
\g_nwafu_font_style_xits_rm_tl [644](#), [804](#)
\l_nwafu_font_tl [964](#), [971](#), [977](#), [980](#), [991](#)
\g_nwafu_fontset_tl [574](#), [580](#), [988](#), [991](#), [998](#)
\c_nwafu_fwid_colon_tl [234](#), [252](#),
[270](#), [1870](#), [1877](#), [1895](#), [2044](#), [2092](#), [2139](#), [2183](#),
[2224](#), [2229](#), [2233](#), [2237](#), [2267](#), [2274](#), [2278](#), [2352](#),
[2354](#), [2367](#), [2371](#), [2375](#), [2603](#), [2617](#), [2939](#), [3214](#)
\c_nwafu_fwid_comma_tl
. [238](#), [241](#), [242](#), [243](#), [256](#), [257](#), [258](#), [262](#), [272](#),
[277](#), [288](#), [293](#), [295](#), [296](#), [297](#), [298](#), [303](#), [305](#),
[306](#), [310](#), [323](#), [326](#), [327](#), [329](#), [330](#), [336](#), [338](#), [339](#)
\c_nwafu_fwid_full_stop_tl [1054](#)
\c_nwafu_fwid_left_paren_tl
..... [1367](#), [3355](#), [3356](#), [3357](#), [3358](#)
\c_nwafu_fwid_left_title_tl
..... [236](#), [273](#), [275](#), [290](#), [291](#), [299](#), [306](#), [331](#), [339](#)
\c_nwafu_fwid_right_paren_tl
..... [1367](#), [3355](#), [3356](#), [3357](#), [3358](#)
\c_nwafu_fwid_right_title_tl
..... [237](#), [274](#), [276](#), [291](#), [292](#), [299](#), [307](#), [332](#), [340](#)
\c_nwafu_fwid_semicolon_tl [235](#), [288](#)
\c_nwafu_fwid_tilde_tl [3328](#)
_nwafu_gadd_ltxhook:nn [90](#)
_nwafu_get_max_text_width:NN
... [1796](#), [1835](#), [1842](#), [1849](#), [1856](#), [1952](#), [1962](#),
[1977](#), [1987](#), [1999](#), [2009](#), [2024](#), [2035](#), [2064](#), [2111](#),
[2155](#), [2204](#), [2212](#), [2248](#), [2254](#), [2305](#), [2306](#), [2307](#)
_nwafu_get_text_width:Nn
..... [1790](#), [1804](#), [1813](#), [1923](#), [2934](#), [3228](#), [3237](#)
\l_nwafu_header_center_mark_tl
..... [1066](#), [1076](#), [1105](#), [1403](#)
\c_nwafu_ideo_comma_tl
..... [304](#), [305](#), [311](#), [312](#), [337](#), [338](#)
\c_nwafu_ideo_full_stop_tl
..... [239](#), [244](#), [246](#), [255](#), [260](#), [261](#), [263](#),
[275](#), [278](#), [286](#), [293](#), [300](#), [308](#), [321](#), [324](#), [333](#), [341](#)
_nwafu_if_platform_macos:TF [974](#), [984](#)
_nwafu_info:nn [129](#)
\l_nwafu_info_author_en_tl
.. [1688](#), [1712](#), [2059](#), [2081](#), [2106](#), [2128](#), [2150](#), [2172](#)
\l_nwafu_info_author_tl [270](#), [1678](#),
[1711](#), [1957](#), [1982](#), [2004](#), [2030](#), [2208](#), [2251](#), [3458](#)
\l__nwafu_info_bachelor_type_int
..... [254](#), [320](#), [328](#), [421](#), [425](#), [1931](#)
\l_nwafu_info_bachelor_type_int .. [1693](#), [1703](#)
\l_nwafu_info_class_id_tl .. [1678](#), [1732](#), [2029](#)
\l_nwafu_info_clc_tl [1678](#), [1735](#), [1838](#)
\l_nwafu_info_cosupervisor_en_tl
.. [1688](#), [1716](#), [2061](#), [2083](#), [2108](#), [2130](#), [2152](#), [2174](#)
\l_nwafu_info_cosupervisor_tl
..... [1678](#), [1715](#), [1959](#), [1984](#), [2006](#), [2032](#)
\l_nwafu_info_date_en_tl
.. [1688](#), [1708](#), [2062](#), [2084](#), [2109](#), [2131](#), [2153](#), [2175](#)

\l__nwafu_info_date_tl	__nwafu_keywords_prevdepth:
..... 1678 , 1707 , 1960 , 1985 , 2007 , 2033	3223
\l__nwafu_info_defensecommittees_clist ...	__nwafu_line_spread:N
..... 1678 , 1718 , 2290 , 2293	1819
\l__nwafu_info_defensedate_tl 1678 , 1719 , 2617	__nwafu_line_spread:n
\l__nwafu_info_degree_type_int	1819 , 2505 , 2541 , 2548 , 2555 , 2575 , 2597 , 2611 ,
..... 1692 , 1698 , 1965 , 2099 , 2529	2631 , 2651 , 2670 , 2693 , 2713 , 2775 , 2787 , 2802
\l__nwafu_info_department_en_tl 1688 , 1722 , 2561	\c__nwafu_line_spread_fp
\l__nwafu_info_department_tl . 1678 , 1721 , 2027	226 , 492
\l__nwafu_info_enroll_tl 1678 , 1710 , 2029	__nwafu_load_cjk_font_adobe:
\l__nwafu_info_foundation_clist	837
..... 1678 , 1720 , 2327 , 2330	__nwafu_load_cjk_font_fandol:
\l__nwafu_info_grade_tl	845
1923 , 1924	__nwafu_load_cjk_font_founder:
\l__nwafu_info_grade_tl	888
1678 , 1709	__nwafu_load_cjk_font_mac:
\l__nwafu_info_instructors_clist	896
..... 1678 , 1717 , 2205	__nwafu_load_cjk_font_sinotype:
\l__nwafu_info_major_en_tl	928
..... 1688 , 1724 , 2057 , 2079 , 2104 , 2126	__nwafu_load_cjk_font_sourcehan:
\l__nwafu_info_major_tl	936
..... 1678 , 1723 , 1955 , 1980 , 2028	__nwafu_load_cjk_font_windows:
\l__nwafu_info_mastertype_en_tl 1688 , 1725 , 2532	956
\l__nwafu_info_professionalfield_en_tl ...	__nwafu_load_font:
..... 1688 , 1731 , 2149 , 2171	986
\l__nwafu_info_professionalfield_tl	__nwafu_load_font_garamond:
..... 1678 , 1730 , 2003	712
\l__nwafu_info_professionaltype_en_tl	__nwafu_load_font_libertinus:
..... 1688 , 1729 , 2148 , 2170 , 2535	740
\l__nwafu_info_professionaltype_tl	__nwafu_load_font_lm:
..... 1678 , 1728 , 2002	768
\l__nwafu_info_researchfield_en_tl	__nwafu_load_font_palatino:
..... 1688 , 1727 , 2058 , 2080 , 2105 , 2127	770
\l__nwafu_info_researchfield_tl	__nwafu_load_font_times*:
..... 1678 , 1726 , 1956 , 1981	829
\l__nwafu_info_school_id_tl .. 1678 , 1734 , 1852	__nwafu_load_font_times:
\l__nwafu_info_secret_level_tl	799
..... 1746 , 1755 , 1763 , 1840	__nwafu_msg_new:nn
\l__nwafu_info_student_id_tl . 1678 , 1733 , 1854	..... 129 , 171 , 530 , 954 , 1047 , 1599 , 1601
\l__nwafu_info_supervisor_en_tl	\c__nwafu_name_abstract_en_tl
.. 1688 , 1714 , 2060 , 2082 , 2107 , 2129 , 2151 , 2173	2953 , 3202
\l__nwafu_info_supervisor_tl	\c__nwafu_name_abstract_tl
.. 1678 , 1713 , 1958 , 1983 , 2005 , 2031 , 2209 , 2252	2938 , 3190
\l__nwafu_info_title_en_tl	\c__nwafu_name_ack_tl
..... 1688 , 1706 , 2547 , 3206 , 3207	3266
\l__nwafu_info_title_tl	\c__nwafu_name_auth_decl_tl
1130 , 1149	2669 , 2712
\l__nwafu_info_title_tl	\c__nwafu_name_author_en_tl
..... 1678 , 1705 , 2490 , 2589 , 3186 , 3193 , 3449	..... 2059 , 2072 , 2106 , 2119 , 2150 , 2163
\l__nwafu_info_udc_tl	\c__nwafu_name_author_tl
1736 , 1839	.. 1947 , 1972 , 1994 , 2019 , 2200 , 2228 , 2245 , 2273
__nwafu_keywords:nNn	\c__nwafu_name_axiom_tl
3213 , 3219 , 3223	3517
	\c__nwafu_name_class_id_tl
	2018
	\c__nwafu_name_clc_tl
	1831
	\c__nwafu_name_corollary_tl
	3518
	\c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl
	..... 2061 , 2074 , 2108 , 2121 , 2152 , 2165
	\c__nwafu_name_cosupervisor_tl
	..... 1949 , 1974 , 1996 , 2021
	\c__nwafu_name_date_en_tl
	..... 2062 , 2075 , 2109 , 2122 , 2153 , 2166
	\c__nwafu_name_date_tl ..
	1950 , 1975 , 1997 , 2022
	\c__nwafu_name_definition_tl
	3519
	\c__nwafu_name_department_tl
	2016
	\c__nwafu_name_en_tl
	208 , 2517 , 2525 , 2568
	\c__nwafu_name_enroll_tl
	2018
	\c__nwafu_name_example_tl
	3520
	\c__nwafu_name_instructors_tl
	2202 , 2236
	\c__nwafu_name_keywords_en_tl
	3220

<code>\c_nwafu_name_keywords_tl</code>	2934, 3214	<code>_nwafu_patch_cmd:Nnn</code>	93 , 3159, 3166, 3173
<code>\c_nwafu_name_lemma_tl</code>	3521	<code>_nwafu_preto_cmd:Nn</code>	93
<code>\c_nwafu_name_lof_tl</code>	2974	<code>_nwafu_qquad:</code>	
<code>\c_nwafu_name_lot_tl</code>	2975	. . . . .	60 , 2349, 2365, 2376, 2377, 2378, 2380
<code>\c_nwafu_name_major_en_tl</code> 2057, 2070, 2104, 2117		<code>_nwafu_quad:</code>	60 , 2205
<code>\c_nwafu_name_major_tl</code>	1945, 1970, 2017	<code>\l_nwafu_secret_bool</code>	1745 , 1754, 1762
<code>\c_nwafu_name_notation_tl</code>	3256	<code>\c_nwafu_secret_clist</code>	371 , 1757
<code>\c_nwafu_name_orig_decl_tl</code>	2630, 2692	<code>_nwafu_set_cjk_font_hei:n</code>	
<code>\c_nwafu_name_pdf_creator_tl</code>	3462	. . . . .	610 , 842, 893, 933, 961
<code>\c_nwafu_name_professionalfield_en_tl</code> . . .		<code>_nwafu_set_cjk_font_hei:nn</code> 602 , 621, 871, 913	
.	2149, 2162	<code>_nwafu_set_cjk_font_kai:n</code>	
<code>\c_nwafu_name_professionalfield_tl</code>	1993	. . . . .	610 , 843, 894, 934, 962
<code>\c_nwafu_name_professionaltype_en_tl</code>		<code>_nwafu_set_cjk_font_kai:nn</code> 606 , 623, 879, 920	
.	2148, 2161	<code>_nwafu_set_family:nnn</code>	
<code>\c_nwafu_name_professionaltype_tl</code>	1992	. . . . .	597 , 599, 601, 603, 607, 624
<code>\c_nwafu_name_proof_tl</code>	3516	<code>_nwafu_set_font:n</code>	634
<code>\c_nwafu_name_researchfield_en_tl</code>		<code>_nwafu_set_font_helper:n</code>	634 , 642 , 643
.	2058, 2071, 2105, 2118	<code>_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:</code>	
<code>\c_nwafu_name_researchfield_tl</code>	1946, 1971	. . . . .	1029 , 1041 , 1052
<code>\c_nwafu_name_resume_tl</code>	3274	<code>_nwafu_set_hyperlink_color_key:n</code> 3385 , 3431	
<code>\c_nwafu_name_school_id_tl</code>	1845	<code>_nwafu_setCJKmainfont:n</code> 610 , 839, 890, 930, 958	
<code>\c_nwafu_name_secret_level_tl</code>	1833	<code>_nwafu_setCJKmainfont:nn</code> 596 , 615, 847, 898, 938	
<code>\c_nwafu_name_simp_tl</code>		<code>_nwafu_setCJKmonofont:n</code>	
.	208 , 259, 321, 322, 326, 329, 1093, 1124,	. . . . .	610 , 841, 892, 912, 932, 960
1145, 1173, 1190, 1209, 1226, 1246, 1263, 2581		<code>_nwafu_setCJKmonofont:nn</code>	596 , 619, 863
<code>\c_nwafu_name_student_id_tl</code>	1847	<code>_nwafu_setCJKsansfont:n</code> 610 , 840, 891, 931, 959	
<code>\c_nwafu_name_super_decl_tl</code>	2650	<code>_nwafu_setCJKsansfont:nn</code> 596 , 617, 855, 905, 945	
<code>\c_nwafu_name_supervisor_en_tl</code>		<code>_nwafu_setmainfont:nn</code>	
.	2060, 2073, 2107, 2120, 2151, 2164	. . . . .	588 , 714, 742, 772, 801, 831
<code>\c_nwafu_name_supervisor_tl</code>		<code>_nwafu_setmathfont:nn</code>	
.	1948, 1973, 1995, 2020, 2201, 2232, 2246, 2277	. . . . .	588 , 738, 766, 769, 797, 826, 834
<code>\c_nwafu_name_theorem_tl</code>	3522	<code>_nwafu_setmonofont:nn</code>	
<code>\c_nwafu_name_toc_tl</code>	2973	. . . . .	588 , 730, 758, 789, 817, 833
<code>\c_nwafu_name_trad_tl</code>	208	<code>_nwafu_setsansfont:nn</code>	
<code>\c_nwafu_name_udc_tl</code>	1832, 1864	. . . . .	588 , 722, 750, 780, 809, 832
<code>_nwafu_notation_begin:</code>	3245, 3254	<code>_nwafu_spread_box:nn</code>	1768 , 1868, 1876,
<code>\l_nwafu_notation_file_tl</code> 2887 , 2898, 2922, 2926		. . . . .	1921 , 1927, 2043, 2315, 2317, 2366, 2370, 2938
<code>_nwafu_notation_long_table_setup:</code> 3247 , 3258		<code>\c_nwafu_super_decl_sign_tl</code>	
<code>_nwafu_orig_decl_sign:</code>	346, 362	. . . . .	346 , 2663, 2687, 2732
<code>\c_nwafu_orig_decl_sign_tl</code>		<code>\c_nwafu_super_decl_text_tl</code>	268 , 2657
.	346 , 2643, 2682, 2705, 2725	<code>_nwafu_switch_family:n</code>	605 , 609, 624
<code>\c_nwafu_orig_decl_text_tl</code> 228 , 1057, 2637, 2699		<code>_nwafu_symbol:n</code>	77 , 121, 1443, 1444,
<code>\l_nwafu_page_bottom_skip</code>	2437, 2447	. . . . .	1446 , 1451, 1452, 1468, 1469, 1471, 1474, 1476
<code>\l_nwafu_page_content_clist</code>	2433, 2444	<code>_nwafu_text_uline:n</code> 270 , 1811 , 1896, 2532, 2535	
<code>\l_nwafu_page_format_tl</code>	2435, 2443	<code>_nwafu_thesis_geometry:</code>	541, 572
<code>\l_nwafu_page_prefix_tl</code>	2434, 2445	<code>\c_nwafu_thesis_type_clist</code>	
<code>\l_nwafu_page_top_skip</code>	2436, 2441	. . . . .	365 , 1094, 1125, 1146,
<code>_nwafu_pass_options_to_biblatex:n</code>	3305	. . . . .	1174 , 1191, 1210, 1227, 1247, 1264, 1917, 2582

<code>\g_nwafu_thesis_type_int</code>	<code>\l_nwafu_tmpb_dim</code>
. 47 , 145 , 230 , 282 , 348 , 397 , 442 , 543 , 1088,	..... 63 , 66 , 66 , 67 , 67 , 68 , 69 , 70 , 30 ,
1094 , 1101 , 1121 , 1126 , 1142 , 1147 , 1156 , 1170 ,	1842 , 1871 , 1962 , 1987 , 2009 , 2035 , 2045 , 2212 ,
1175 , 1187 , 1192 , 1206 , 1211 , 1223 , 1228 , 1243 ,	2214 , 2225 , 2254 , 2255 , 2257 , 2268 , 2306 , 2316
1248 , 1260 , 1264 , 1287 , 1825 , 1917 , 1919 , 1940 ,	<code>\l_nwafu_tmpb_tl</code>
2052 , 2195 , 2363 , 2467 , 2478 , 2491 , 2503 , 2513,	..... 30 , 1861 , 1871 , 1901 , 1904 , 1907 ,
2582 , 2738 , 2864 , 2904 , 3003 , 3012 , 3024 , 3033 ,	2042 , 2045 , 2090 , 2093 , 2137 , 2140 , 2181 , 2184 ,
3045 , 3054 , 3066 , 3075 , 3087 , 3188 , 3200 , 3225	2222 , 2225 , 2265 , 2268 , 2313 , 2316 , 2346 , 2353
<code>\l_nwafu_thm_body_font_tl</code> .. 1535 , 1544 , 1558	<code>\l_nwafu_tmpe_clist</code> 30 , 1843 , 1849 ,
<code>\l_nwafu_thm_counter_tl</code> 1535 , 1546 , 1589	1862 , 2289 , 2301 , 2307 , 2314 , 2326 , 2338 , 2347
<code>\l_nwafu_thm_header_font_tl</code> . 1535 , 1543 , 1557	<code>\l_nwafu_tmpe_dim</code> 63 , 30 , 1849 , 1876 , 2307 , 2317
<code>_nwafu_thm_ntheorem_new:w</code> .. 1548 , 1606 , 1612	<code>\l_nwafu_tmpe_tl</code>
<code>_nwafu_thm_ntheorem_style:n</code> 1548 , 1605 , 1611	... 44 , 1862 , 1873 , 1876 , 2314 , 2317 , 2347 , 2355
<code>\l_nwafu_thm_qed_tl</code> 1535 , 1545 , 1553 , 1554 , 1559	<code>\l_nwafu_tmpe_clist</code> 34 , 1850 , 1856 , 1863
<code>_nwafu_thm_redefine_style:n</code> 1566 , 1570 , 1593	<code>\l_nwafu_tmpe_dim</code> 64 , 30 , 1856 , 1878
<code>\c_nwafu_thm_style_break_clist</code> 1531 , 1569 , 1583	<code>\l_nwafu_tmpe_tl</code> 45 , 1863 , 1878
<code>\c_nwafu_thm_style_plain_clist</code> 1531 , 1565 , 1583	<code>\l_nwafu_tmpt_clist</code>
<code>\l_nwafu_thm_style_tl</code> .....	..... 30 , 1800 , 1801 , 1803 , 2292 , 2294 ,
..... 1535 , 1542 , 1555 , 1562 , 1565 , 1569 ,	2296 , 2299 , 2302 , 2329 , 2331 , 2333 , 2336 , 2339
1573 , 1577 , 1578 , 1584 , 1587 , 1589 , 1596 , 1597	<code>\l_nwafu_tmpt_dim</code> 30 , 1779 ,
<code>_nwafu_titletoc_hang_fix_bool</code>	1780 , 1781 , 1782 , 1804 , 1805 , 1813 , 1814 , 1815 ,
..... 2977 , 3095 , 3107 , 3130	2213 , 2214 , 2215 , 2216 , 2256 , 2257 , 2258 , 2259
<code>\l_nwafu_tmpe_box</code> 30 , 1792 , 1793	<code>\l_nwafu_tmpt_tl</code> 30 , 1803 , 1804
<code>\l_nwafu_tmpe_clist</code> . 62 , 62 , 30 , 1581 , 1582 ,	<code>\g_nwafu_to_ctexbook_clist</code> 48 , 151 , 156 , 163 , 493
1584 , 1828 , 1829 , 1835 , 1858 , 1860 , 1943 , 1952 ,	<code>\g_nwafu_to_hyperref_clist</code> 48 , 3384 , 3464
1968 , 1977 , 1990 , 1999 , 2014 , 2024 , 2039 , 2041 ,	<code>_nwafu_toc_chapter_format_tl</code> 2977 , 2997
2055 , 2064 , 2068 , 2087 , 2089 , 2102 , 2111 , 2115 ,	<code>_nwafu_toc_chapter_indent_tl</code> 2977 , 2998
2134 , 2136 , 2146 , 2155 , 2159 , 2178 , 2180 , 2198 ,	<code>_nwafu_toc_chapter_numsep_tl</code> 2977 , 3000
2204 , 2219 , 2221 , 2243 , 2248 , 2262 , 2264 , 2287 ,	<code>_nwafu_toc_chapter_offset_dim</code> ... 2977 , 3001
2295 , 2305 , 2310 , 2312 , 2324 , 2332 , 2343 , 2345	<code>_nwafu_toc_chapter_rule_tl</code> 2977 , 2999
<code>\l_nwafu_tmpe_dim</code> 1923 , 1924	<code>_nwafu_toc_figure_format_tl</code> 3052
<code>\l_nwafu_tmpe_dim</code>	<code>_nwafu_toc_figure_indent_tl</code> 3061
..... 63 , 66 , 66 , 67 , 67 , 68 , 68 , 69 , 69 ,	<code>_nwafu_toc_figure_numsep_tl</code> 3063
69 , 70 , 70 , 30 , 64 , 69 , 1835 , 1866 , 1868 , 1952 ,	<code>_nwafu_toc_figure_offset_dim</code> 3064
1977 , 1999 , 2024 , 2043 , 2064 , 2065 , 2066 , 2111 ,	<code>_nwafu_toc_figure_rule_tl</code> 3062
2112 , 2113 , 2155 , 2156 , 2157 , 2204 , 2213 , 2248 ,	<code>_nwafu_toc_line_align_bool</code> . 2977 , 3094 , 3155
2256 , 2305 , 2315 , 2934 , 2938 , 3228 , 3230 , 3237	<code>_nwafu_toc_list_format_tl</code> 2977
<code>\l_nwafu_tmpe_skip</code> 30 , 73 , 74	<code>_nwafu_toc_list_indent_tl</code> 2977
<code>\l_nwafu_tmpe_tl</code> ... 62 , 30 , 205 , 206 , 1860 ,	<code>_nwafu_toc_list_numsep_tl</code> 2977
1864 , 1866 , 1868 , 1900 , 1903 , 1907 , 1910 , 1915 ,	<code>_nwafu_toc_list_offset_dim</code> 2977
1921 , 1930 , 2041 , 2043 , 2089 , 2091 , 2136 , 2138 ,	<code>_nwafu_toc_list_rule_tl</code> 2977
2180 , 2182 , 2205 , 2210 , 2221 , 2223 , 2264 , 2266 ,	<code>_nwafu_toc_section_format_tl</code> 2977 , 3010
2293 , 2294 , 2312 , 2315 , 2330 , 2331 , 2345 , 2351	<code>_nwafu_toc_section_indent_tl</code> 2977 , 3019
<code>\l_nwafu_tmpe_clist</code>	<code>_nwafu_toc_section_numsep_tl</code> 2977 , 3021
30 , 1836 , 1842 , 1861 , 1953 , 1962 , 1978 , 1987 ,	<code>_nwafu_toc_section_offset_dim</code> ... 2977 , 3022
2000 , 2009 , 2025 , 2035 , 2042 , 2077 , 2090 , 2124 ,	<code>_nwafu_toc_section_rule_tl</code> 2977 , 3020
2137 , 2168 , 2181 , 2206 , 2212 , 2222 , 2249 , 2254 ,	<code>_nwafu_toc_subsection_format_tl</code> . 2977 , 3031
2265 , 2288 , 2298 , 2306 , 2313 , 2325 , 2335 , 2346	<code>_nwafu_toc_subsection_indent_tl</code> . 2977 , 3040

_nwafu_toc_subsection_numsep_tl .	2977 , 3042	_nwafudoc_module_at:w	3728 , 3781
_nwafu_toc_subsection_offset_dim	2977 , 3043	\g_nwafudoc_module_dest_seq .	3851 , 3859 , 3870
_nwafu_toc_subsection_rule_tl . . .	2977 , 3041	_nwafudoc_module_pm:w	3731 , 3802
_nwafu_toc_table_format_tl	3073	_nwafudoc_module_pop:n	3698 , 3767 , 3775 , 3857
_nwafu_toc_table_indent_tl	3082	_nwafudoc_module_pop_aux:nn	3857
_nwafu_toc_table_numsep_tl	3084	_nwafudoc_module_push:n	3745 , 3753 , 3799 , 3847
_nwafu_toc_table_offset_dim	3085	_nwafudoc_module_push_aux:nn	3847
_nwafu_toc_table_rule_tl	3083	_nwafudoc_module_slash:w	3727 , 3759
\g_nwafu_twoside_bool	50 ,	_nwafudoc_module_star:w	111 , 3726 , 3737
152 , 157 , 1071 , 1086 , 1118 , 1167 , 1203 , 1240 , 1399		_nwafudoc_module_verb:w	3729 , 3789
\c_nwafu_url_break_points_tl	3436 , 3440	_nwafudoc_output_comment_line:	3682 , 3719 , 3819 , 3828
_nwafu_vspace:N	62 , 2420 , 2441 , 2447	_nwafudoc_output_line:	109 , 3684 , 3713 , 3810 , 3833
_nwafu_vspace:n	62	_nwafudoc_output_line:n	3757 , 3779 , 3787 , 3807 , 3810
_nwafu_warning:n	129 , 952 , 1040	_nwafudoc_output_module:nn	3694 , 3742 , 3764 , 3783 , 3795 , 3881
_nwafu_warning:nn	129	_nwafudoc_output_module_left:nn	3750 , 3772 , 3804 , 3881
_nwafu_warning:nnn	129 , 1595	_nwafudoc_parse_date:w	4046
\l_nwafu_withchap_bool . . .	53 , 1274 , 1330 , 1331	_nwafudoc_patch_cmd:Nnn	3571 , 4166 , 4175 , 4179 , 4181 , 4183 , 4185
nwafudoc 内部命令:		_nwafudoc_plain_punct_style:	3968 , 3999
\c_nwafudoc_active_cr_tl	3666 , 3740 , 3762 , 3814	_nwafudoc_pm_color:	3805 , 3898
\c_nwafudoc_active_space_tl	3617 , 3632	_nwafudoc_preto_cmd:Nn	3571 , 4129 , 4169 , 4177
_nwafudoc_appto_cmd:Nn	3571 , 3975 , 3983 , 4134	_nwafudoc_print_version_date:nnn	4065 , 4070
_nwafudoc_check_angle:n	3678 , 3715	_nwafudoc_process_normal_line:	109 , 3671 , 3693 , 3704 , 3708
_nwafudoc_check_module:n	3718 , 3722	_nwafudoc_process_verbatim_line:	109 , 3686 , 3792
_nwafudoc_code_line_no:	3596 , 3938	_nwafudoc_replace_at_at:N	3825 , 3836
_nwafudoc_code_line_no_style: 3947 , 3954 , 3961		_nwafudoc_replace_at_at_aux:Nn	3836
_nwafudoc_disable_ecglue:	3968 , 4000	_nwafudoc_save_version_date:nn . .	4020 , 4024
_nwafudoc_fix_previous_depth:	3986	_nwafudoc_save_version_date_aux:nnn	4033 , 4038 , 4041 , 4044
_nwafudoc_if_date_later:nnTF	4037 , 4040 , 4046	_nwafudoc_save_version_date_aux:nnnn	4030 , 4035
_nwafudoc_ltx_changes:nnn	4017 , 4021	_nwafudoc_select_color: . . .	3902 , 3920 , 3926
\l_nwafudoc_macro_code_finish_tl	3628 , 3649 , 3668	_nwafudoc_slash_color:	3765 , 3773 , 3898
\l_nwafudoc_macro_code_line_tl	107 , 108 , 112 , 3647 ,	\g_nwafudoc_slash_color_seq .	3903 , 3907 , 3924
3649 , 3659 , 3664 , 3668 , 3674 , 3679 , 3688 , 3698 ,		_nwafudoc_star_color:	3743 , 3751 , 3898
3701 , 3799 , 3812 , 3814 , 3815 , 3818 , 3825 , 3826		\g_nwafudoc_star_color_seq	3900 , 3910 , 3917 , 3921 , 3924
_nwafudoc_macro_code_process_line:	111 , 3652 , 3692 , 3703 , 3707 , 3712 , 3791	_nwafudoc_swap_cr:	3656 , 3697 , 3798 , 3832
_nwafudoc_macro_code_read_line:w	3642 , 3643 , 3645	_nwafudoc_swap_cr_aux:w	3656
_nwafudoc_macro_code_start:w	3601 , 3639	\l_nwafudoc_tmp_tl	110 , 117
\g_nwafudoc_macro_code_verbatim_stop_tl	3668 , 3689 , 3691 , 3793		
_nwafudoc_make_finish_tag:n	3600 , 3626		
_nwafudoc_marco_code:w	3587 , 3593		
_nwafudoc_marco_code_every_par:n	3596 , 3598 , 3603		
_nwafudoc_module_angle:n	3746 , 3754 , 3768 , 3776 , 3785 , 3806 , 3934		

`\l_nwafudoc_tmpa_tl` 3569, 3739, 3740,
 3761, 3762, 3859, 3860, 4027, 4030, 4062, 4065
`\l_nwafudoc_tmpb_tl` 3569
`_nwafudoc_verb_addon:` 3879, 3968
`\g_nwafudoc_version_date_prop`
 118, 118, 4023, 4026, 4045, 4061
`\nwafufoot` 1080, 1111, 1158, 1160
`\nwafuhead` 1079, 1090, 1091, 1103,
 1120, 1123, 1132, 1136, 1169, 1172, 1178, 1181,
 1205, 1208, 1214, 1217, 1242, 1245, 1251, 1254
`\NWAFUNumberLine` 3121, 3141, 3142, 3143
`\nwafuset` 1, 5, 5, 5, 5, 8, 12, 12, 12, 13, 3514
`nwafusyntax` 环境 3996, 4524
`\nwafuthesis` 15, 15, 174

O

`\oarg` 4423
`\obeylines` 3561
`oneside` 4, 147
`\opt` 4318, 4426
`optdesc` 环境 4372
`\orbar` 4003, 4013, 4434
`\outputpenalty` 4104, 4114, 4119

P

`\pagenumbering` 1085, 1117, 2920, 2925
`\pagestyle` 43, 1078, 4351
`\par` 239, 293, 300, 308, 324, 333, 1880, 2357,
 2417, 2936, 2951, 3192, 3204, 3227, 3232, 3236,
 3239, 3281, 3285, 3557, 3987, 3990, 4081, 4138
`\parbox` 1786, 1789, 3230
`\parfillskip` 3556
`\parg` 4423
`\parindent`
 .. 3370, 3372, 3556, 4324, 4369, 4375, 4381, 4385
`\parskip` 3337, 3552, 4106, 4115, 4168, 4173
`\partopsep` 3550
`\PassOptionsToClass` 486
`\PassOptionsToPackage` 503, 3336, 3528
`\path` 4317
`\pdfbookmark` 1394
`\pdfLaTeX` 4442
`\pdfstringdefDisableCommands` 3470, 4316
`\pdfTeX` 4442
`\penalty` 3330, 3560, 4102
`\phantom` 4197
`\pkg` 4258, 4464
`\predisplaypenalty` 3549
`\prevdepth` 64, 69, 3992

prg 命令:

`\prg_do_nothing:` 3472, 3979, 3980
`\prg_generate_conditional_variant:Nnn` 59
`\prg_new_conditional:Npnn` 4046
`\prg_replicate:nn` 3631, 3962
`\prg_return_false:` 4053
`\prg_return_true:` 4051

`\printbibliography` 14
`\ProcessKeysOptions` 173

`proof` 环境 3516
`proof` 12

prop 命令:

`\prop_get:NnN` 205
`\prop_get:NnNTF` 4026, 4061
`\prop_gput:Nnn` 4045
`\prop_new:N` 187, 4023
`\prop_set_from_keyval:Nn` 188

`publications` 环境 3287
`publications` 14
`\publicationskip` 3293

Q

`\QED` 55, 55, 1553
`\qqquad` 3474
`\quad` 385, 389, 455, 3473

quark 命令:

`\q_stop` 3732,
 3737, 3759, 3781, 3789, 3802, 4049, 4050, 4056

R

`\raggedcolumns` 4136
`\raggedright` 1304, 1311, 1317, 1349, 4345
`\raisebox` 177
`\rangle` 3937, 4186
`\RecordChanges` 4414
`\relax` 3370, 4102, 4147, 4429
`\renewcommand` 3323, 3325, 4320, 4324, 4423,
 4424, 4425, 4460, 4462, 4464, 4466, 4467, 4468
`\RenewDocumentCommand` 636, 1015, 1016, 1017, 1018,
 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1067, 1068,
 1081, 1098, 1108, 1113, 1129, 1135, 1550, 4302
`\renewlist` 4378
`\RequirePackage`
 3, 505, 1434, 3302, 3448, 3530, 3531, 3532
`\researchitem` 14, 3279
`\resetcolorseries` 3930
`\restoregeometry`
 .. 2812, 2819, 2826, 2833, 2840, 2847, 2854, 2903
`resume` 环境 3271

resume	14	\skip_set:Nn	
\resumeitem	3279	... 73, 3337, 3338, 3339, 3343, 3344, 3345, 3346	
\resumitem	3279	\skip_vertical:N	67, 68
\rexpstar	4415	\skip_vertical:n 2046, 2094, 2141, 2185, 2226,	
\rexpstar	4415	2231, 2235, 2239, 2269, 2276, 2280, 2318, 4168	
\rightskip	3556	\skip_zero:N	4172
\rmfamily	176, 2507	\c_zero_skip	68, 2388, 2428, 2429
\roman	3357, 3359, 3365	\slshape	3833
\rparen	4009	\small	1013, 1090, 1092,
\rule	1781, 1810, 1815, 1816	1105, 1111, 1120, 1123, 1132, 1140, 1144, 1151,	
		1158, 1160, 1169, 1172, 1178, 1185, 1189, 1194,	
		1205, 1208, 1214, 1221, 1225, 1230, 1242, 1245,	
		1251, 1258, 1262, 1266, 1625, 1626, 1627, 1628,	
		1672, 3016, 3037, 3150, 3878, 4176, 4374, 4482	
		\smallskipamount	3895, 4368
		\space	3992, 4130
		\special	82, 84
		\SpecialMainEnvIndex	4156
		\stepcounter	4388
		\StopSpecialIndexModule	4295, 4315, 4338
seq 命令:		str 命令:	
\seq_get:NNTF	3917	\c_hash_str	3681
\seq_gpop:NNTF	3859, 3900, 3907	\c_left_brace_str	3634
\seq_gpush:Nn	3851, 3903, 3910, 3921	\c_percent_str	3630, 3676, 3794, 3818
\seq_map_inline:Nn	111	\c_right_brace_str	3634
\seq_new:N	3870, 3924, 3925	\str_case:nnTF	4275
\seq_set_from_clist:Nn	110	\str_case_e:nnTF	3673, 3724
\setCJKmainfont	6, 634	\str_head:N	3674, 3818
\setCJKmonofont	634	\str_head:n	3717, 3724
\setCJKsansfont	634	\str_if_eq:nnTF 3641, 3717, 3817, 4078, 4253, 4272	
\setcounter	4349, 4350	\string	4256, 4258
\SetEnumitemValue	3349, 3363, 3364, 3365	\strut	4226
\setlength	4336, 4385	style	5, 3491
\setlist		style/auto-make-cover	8, 2856
	3288, 3291, 3366, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378,	style/bib-resource	8, 3297
	3379, 3380, 4368, 4369, 4370, 4371, 4373, 4379	style/chapnum	8
\setmainfont	6, 634	style/cjk-font	6, 582
\setmathfont	6, 634	style/font	6, 576
\setmonofont	634	style/font-size	7, 1010
\setsansfont	634	style/footnote-style	7, 1424
\settowidth	3959	style/fullwidth-stop	7, 1026
\sffamily	310, 2480, 2493, 2590, 2625, 2631,	style/hyperlink	7, 3408
	2651, 2670, 2693, 2713, 3363, 3510, 3886, 3955	style/hyperlink-color	7, 3415
shellexample 环境	4520	style/logo	8, 1740
\sim	3328	style/logo-size	8, 1740
\sisetup	4352	style/withchapter	8
skip 命令:		\subitem	4139
\skip_add:Nn	4173	\subsubitem	4140
\skip_horizontal:n	60, 61, 3895, 4219		
\skip_new:N	41		

<code>\symbf</code>	4150
<code>\symbol</code>	4358, 4417, 4418
<code>syntax</code> 环境	3996
<code>\syntaxopt</code>	4430
sys 命令:	
<code>\c_sys_engine_str</code>	21
<code>\sys_if_engine luatex:TF</code>	18, 1038
<code>\sys_if_engine_xetex:TF</code>	16, 539, 624, 1032, 3968, 4305
<code>\sys_if_platform_windows:TF</code>	968
<code>\c_sys_month_int</code>	185, 205
<code>\c_sys_year_int</code>	184, 206

T

<code>\tabcolsep</code>	4381, 4382
<code>\tableautorefname</code>	3482
<code>\tablename</code>	1648, 1652, 3480
<code>tablenotes</code> 环境	4378
<code>\tableofcontents</code> ...	15, 15, 93, 93, 2921, 2960, 3159
<code>\TeX</code>	4256, 4442

$\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}$ 和 $\mathrm{L}_{\mathrm{A}}\mathrm{T}_{\mathrm{E}}\mathrm{X}_{2_{\epsilon}}$ 命令:

<code>\@@par</code>	3559
<code>\@M</code>	4099, 4126
<code>\@Mi</code>	4126
<code>\@Mii</code>	4104, 4114, 4119
<code>\@addtocurcol</code>	4095
<code>\@beginparpenalty</code>	3549
<code>\@car</code>	4149
<code>\@chapapp</code>	1205, 1214, 1221, 1230
<code>\@currenvir</code>	3600, 3650, 4272
<code>\@empty</code>	4472
<code>\@firstofone</code>	4318
<code>\@flushglue</code>	3556
<code>\@getpen</code>	4126
<code>\@iden</code>	4130
<code>\@idxitem</code>	4060, 4084, 4138, 4139, 4140
<code>\@ifclasslater</code>	527
<code>\@ifpackagelater</code>	6, 522
<code>\@inlabelfalse</code>	3609
<code>\@labels</code>	3610
<code>\@mainmatterfalse</code>	1084
<code>\@mainmattertrue</code>	1116, 1166
<code>\@makefnmark</code>	4324
<code>\@makefnstext</code>	1525, 4324
<code>\@makeoother</code>	3563
<code>\@minipagefalse</code>	3565
<code>\@mkboth</code>	93, 3162, 3169, 3176
<code>\@multitoc@starttoc</code>	4319
<code>\@namedef</code>	3527

<code>\@newlistfalse</code>	3564
<code>\@nil</code>	4149
<code>\@noparlistfalse</code>	3609
<code>\@noparlisttrue</code>	4383
<code>\@starttoc</code>	4319
<code>\@thefnmark</code>	1528
<code>\@thehead</code>	4129
<code>\@totalleftmargin</code>	3555, 3950
<code>\@wrglossary</code>	4086
<code>\active@escape@char</code>	3633
<code>\AltMacroFont</code>	105
<code>\arabic</code>	21
<code>\arraystretch</code>	95
<code>at@guard</code>	3931
<code>\blank@linefalse</code>	3557
<code>\blank@linetrue</code>	3559
<code>\c@CodelineNo</code>	3940
<code>\c@footnote</code>	1477
<code>\c@HD@hypercount</code> ..	3848, 3873, 4089, 4092, 4292
<code>\c@page</code>	1073, 1138, 1183, 1219, 1256
<code>\caption</code>	14
<code>\change</code>	117
<code>\changes@</code>	117, 117, 117, 4017, 4018
<code>\cleardoublepage</code>	12, 12, 16, 43
<code>code@gray</code>	3931
<code>\codedoc@cs</code>	4458
<code>\codedoc@tn</code>	4458
<code>\codeline@index</code>	106
<code>\codeline@wrindex</code>	4273, 4277
<code>\CTEX@versionitem</code>	4058, 4085
<code>\curr@tp@id</code>	4389, 4392, 4393
<code>\current@color</code>	3900, 3903, 3907, 3910, 3917, 3921
<code>\dateen</code>	10
<code>\datezh</code>	10
<code>\defaultCJKfontfeatures</code>	42
<code>\defaultval@aux</code>	4004, 4015, 4430
<code>\do@noligs</code>	3562
<code>\documentclass</code>	4
<code>\emph</code>	43
<code>\endlinechar</code>	107
<code>\f@series</code>	4149
<code>\frontmatter</code>	43, 44
<code>\g@addto@macro</code>	4403, 4404, 4405
<code>guard@series</code>	3926
<code>\HD@SetMacroIndent</code>	3956
<code>\HD@target</code>	3946, 4280
<code>\HDorg@SpecialEnvIndex</code>	4160
<code>\HDorg@thebibliography</code>	4131

<code>\HDorg@theglossary</code>	4083	<code>\SpecialEnvIndex</code>	121
<code>\HDorg@writebookmark</code>	4137	<code>style@base</code>	4473
<code>\hfil</code>	61, 61	<code>style@latex</code>	4496
<code>\HoLogo@LaTeXe</code>	4142	<code>style@shell</code>	4488
<code>\HOLOGO@MathSetup</code>	4143	<code>style@syntax</code>	4506
<code>\Hy@raisedlink</code>	4073, 4392, 4415, 4416	<code>\sxmacro@code</code>	3586
<code>\Hy@writebookmark</code>	4137	<code>\symbol</code>	21
<code>\hyper@anchor</code>	4392	<code>\syntaxopt@aux</code>	4014, 4430
<code>\hypersetup</code>	98, 100, 100	<code>\textit</code>	125
<code>\if@inlabel</code>	3551, 3608	<code>\theindex</code>	119
<code>\ifblank@line</code>	3557	<code>\tnote</code>	126
<code>\ifcodeline@index</code>	3595	<code>\tnote@item</code>	4380, 4391
<code>\init@crossref</code>	3566	<code>\today</code>	10
<code>\itshape</code>	13	<code>tpt@id</code>	4378
<code>\l@section</code>	4127	<code>\unskip</code>	61
<code>\l@subsection</code>	4127	<code>\UrlAlphabet</code>	126
<code>\labelsep</code>	122	<code>\UrlBreaks</code>	100, 126
<code>\label@hyperref</code>	4234	<code>\UrlDigits</code>	126
<code>\LaTeXe</code>	120	<code>\UrlOrds</code>	126
<code>\listparindent</code>	121	<code>verb@guard</code>	3931
<code>\lst@CCPutMacro</code>	4471	<code>\verbatim</code>	105
<code>\lst@ProcessOther</code>	4471	<code>\verbatim@font</code>	4288
<code>\lst@ttfamily</code>	4471	<code>\verbatim@nolig@list</code>	3562
<code>\macro@code</code>	105, 105, 3547	<code>\vspace*</code>	21
<code>\macro@font</code>	105, 3553	<code>\xmacro@code</code>	105, 3586
<code>\MacroFont</code>	105	<code>\xmacro@code</code>	105
<code>\MacroIndent</code>	105	<code>\z@</code>	121, 3552, 3556, 4089, 4472
<code>\mainmatter</code>	43, 44	<code>\z@skip</code>	3550
<code>\MakeUppercase</code>	120	<code>\zref@addprop</code>	3874
<code>\marginparsep</code>	122, 126	<code>\zref@extractdefault</code>	3854
<code>\marginparwidth</code>	122	<code>\zref@labelbylist</code>	3865
<code>\medskipamount</code>	121	<code>\zref@newlist</code>	3871
<code>\medskipamount</code>	121	<code>\zref@newprop</code>	3872
<code>\meta@font@select</code>	3968	tex 命令:	
<code>\nobreakspace</code>	19	<code>\tex_char:D</code>	77
<code>\nwafu@hei</code>	602, 1296, 1304, 1311, 1317, 1341, 1349, 1358, 1625, 1626, 2495, 2505, 2937, 2997, 3193, 3194, 3214, 3281, 3285	<code>\tex_endlinechar:D</code>	3616
<code>\nwafu@kai</code>	13, 100, 606, 2482, 2700, 2706, 2720, 2726, 2733, 3472, 3511	<code>\tex_hss:D</code>	3947
<code>\obeylines</code>	105	<code>\tex_kern:D</code>	3950
<code>\par</code>	26, 26, 27, 27, 105, 105	<code>\tex_noindent:D</code>	3824, 3830, 3883, 3891
<code>\parskip</code>	121, 121	<code>\tex_prevdepth:D</code>	3233, 3240
<code>\qqquad</code>	20	<code>\TeXLive</code>	4442
<code>\quad</code>	20	<code>\text</code>	4357
<code>\save@first@penalty</code>	4098, 4102	<code>\textasteriskcentered</code>	3354
<code>\set@color</code>	3901, 3909, 3918	<code>\textbar</code>	4434
<code>\sffamily</code>	13	<code>\textbf</code>	4074, 4431, 4466
		<code>\textbullet</code>	3352
		<code>\textcolor</code>	4461, 4463, 4465
		<code>\textendash</code>	3330, 3353

<code>\textfloatsep</code>	3339	<code>\tl_clear:N</code>	2408, 2409
<code>\textheight</code>	4336	<code>\tl_const:Nn</code>	119, 121,
<code>\textit</code>	4327, 4430, 4468		123, 126, 127, 208, 209, 210, 232, 250, 268, 284,
<code>\textlangle</code>	3936, 4184		317, 350, 352, 356, 358, 610, 612, 3440, 3620, 3666
<code>\textrangle</code>	3936, 4186	<code>\tl_count:n</code>	3962
<code>\textsc</code>	178, 179	<code>\tl_gclear:N</code>	3691
<code>\textsf</code>	4340, 4467, 4468	<code>\tl_gset:Nn</code>	1076, 1403, 3786, 3793
<code>\textstyle</code>	4143, 4150, 4152	<code>\tl_gset_eq:NN</code>	991, 996, 1432
<code>\textsuperscript</code>	4470	<code>\tl_if_empty:NTF</code>	988,
<code>\texttt</code>	4426, 4428, 4440, 4465, 4466, 4469		993, 1873, 1903, 2907, 2913, 2922, 2931, 2947, 3838
<code>\textup</code>	4008, 4009, 4431, 4434	<code>\tl_if_empty:nTF</code>	4250, 4283
<code>\textwidth</code>	1857, 1921, 1927,	<code>\tl_if_eq:nn</code>	59
	1938, 2308, 2342, 2489, 2516, 2524, 3230, 3503	<code>\tl_if_eq:NNTF</code>	1864, 3648, 3688, 3740, 3762, 3813
<code>\TF</code>	4434	<code>\tl_if_eq:nnTF</code>	55
<code>\TFF</code>	4434	<code>\tl_map_function:NN</code>	3436
<code>\the</code>	3992, 4092, 4098, 4292	<code>\tl_map_inline:nn</code>	61, 55, 58, 1772, 4300
<code>\thebibliography</code>	4131	<code>\tl_new:N</code>	42, 43,
<code>\thechapter</code>	1622, 1675, 1677		44, 45, 46, 574, 575, 644, 645, 646, 647, 648,
<code>\theCodelineNo</code>	3948, 3953		649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658,
<code>\thecontentslabel</code>	3111		659, 660, 661, 964, 965, 1066, 1421, 1535, 1536,
<code>\thecontentspage</code>	3153, 3156		1537, 1538, 1539, 1684, 1691, 1738, 1746, 2887,
<code>\theequation</code>	1621		2888, 2891, 2987, 3569, 3570, 3668, 3669, 3670
<code>\thefigure</code>	1674	<code>\tl_put_left:Nn</code>	1577
<code>\thefootnote</code>	1477	<code>\tl_replace_all:Nnn</code>	
<code>theorem</code> 环境	3516		1131, 1150, 3187, 3450, 3843, 3844, 4238
<code>theorem</code>	12	<code>\tl_set:Nn</code>	664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 672,
<code>theorem/body-font</code>	13, 1540		673, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 687,
<code>theorem/counter</code>	13, 1540		688, 689, 690, 691, 692, 693, 696, 697, 698, 699,
<code>theorem/header-font</code>	13, 1540		700, 701, 702, 704, 706, 708, 710, 970, 971, 976,
<code>theorem/qed</code>	13, 1540		977, 979, 980, 1553, 1554, 1555, 1597, 1755,
<code>theorem/style</code>	13, 1540		1763, 1915, 2205, 2997, 2998, 2999, 3000, 3010,
<code>\theorembodyfont</code>	1617		3019, 3020, 3021, 3031, 3040, 3041, 3042, 3052,
<code>\theoremheaderfont</code>	1616		3061, 3062, 3063, 3073, 3082, 3083, 3084, 3628,
<code>\theoremstyle</code>	1548		3647, 3664, 3739, 3761, 3812, 3953, 4237, 4268
<code>\theoremsymbol</code>	1615	<code>\tl_set_eq:NN</code>	580, 586, 1130, 1149,
<code>\thepage</code>	1111, 1158, 1160		2399, 2400, 2402, 2403, 2405, 2406, 3186, 3449
<code>\thetable</code>	1674	<code>\tl_set_rescan:Nnn</code>	1058
<code>\thispagestyle</code>	1074, 2809,	<code>\tl_tail:N</code>	108, 3679
	2816, 2823, 2830, 2837, 2844, 2851, 2930, 2946	<code>\tl_tail:n</code>	111, 3718, 3794
<code>\TikZ</code>	4442	<code>\tl_to_str:N</code>	4301
<code>\tiny</code>	1013, 3955	<code>\tl_to_str:n</code>	4230
<code>\titlecontents</code>	3103	<code>\tl_use:N</code>	1894, 1896, 3701, 3815, 3826
<code>\titlerule</code>	3151	<code>\l_tmpa_tl</code>	1130, 1131, 1132, 1149,
<code>tl</code> 命令:			1150, 1151, 3186, 3187, 3194, 3449, 3450, 3457
<code>\c_catcode_other_space_tl</code>	4239	<code>\tn</code>	124, 124, 4458
<code>\c_empty_tl</code>	2386, 2387, 2426, 2427	<code>\tocrule</code>	2999, 3020, 3041, 3062, 3083, 3148
<code>\c_space_tl</code>	3473, 3474, 4288	token 命令:	
<code>\tl_case:NnTF</code>	1480	<code>\token_to_str:N</code>	4288

<code>\topsep</code>	3548	<code>\xeCJK_switch_family:n</code>	627
<code>\TPTagStyle</code>	4391	xeCJK 内部命令:	
<code>\trivlist</code>	3552	<code>\g__xeCJK_default_features_clist</code>	1034
<code>\TTF</code>	4434	<code>\xeCJKsetup</code>	3972, 3974, 4305
<code>\ttfamily</code>	3878, 4176, 4374, 4482, 4513	<code>\xeCJKVerbAddon</code>	3970
<code>twoside</code>	4, 147	<code>\XeLaTeX</code>	4442
<code>type</code>	4, 141	<code>\XeTeX</code>	4442
U			
um 内部命令:		Z	
<code>__um_setmathfont:nn</code>	595	<code>\zhtoday</code>	3509
<code>\underline</code>	4197	<code>\zihao</code>	
<code>\unimathsetup</code>	41		1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022,
<code>\unpenalty</code>	4098, 4100		1023, 1024, 1296, 1304, 1311, 1317, 1341, 1349,
<code>\unskip</code>	1772		1358, 1370, 2460, 2480, 2482, 2493, 2495, 2505,
<code>\uppercase</code>	3197		2507, 2541, 2548, 2555, 2562, 2569, 2575, 2583,
<code>\upshape</code>	1063, 3360, 3878		2590, 2597, 2604, 2611, 2618, 2625, 2631, 2638,
<code>\UrlAlphabet</code>	4394		2644, 2651, 2658, 2664, 2670, 2677, 2693, 2700,
<code>\UrlBreaks</code>	3437, 4403, 4404, 4405		2706, 2713, 2720, 2726, 2733, 2937, 2952, 3193,
<code>\UrlDigits</code>	4394		3194, 3205, 3214, 3281, 3285, 3289, 3292, 3323
<code>\UrlOrds</code>	3438, 4403	环境:	
<code>\usage</code>	4340	<code>abstract</code>	3180
use 命令:		<code>abstract*</code>	3180
<code>\use:N</code>	639,	<code>achievements</code>	3287
	998, 999, 3104, 3105, 3112, 3117, 3118, 3125, 3126	<code>acknowledgement</code>	3263
<code>\use:n</code>	3617, 3861, 4235, 4247	<code>arguments</code>	4438
<code>\use_none:n</code>	4187	<code>axiom</code>	3516
<code>\use_none:nnnnn</code>	4298	<code>corollary</code>	3516
<code>\UseInstance</code>		<code>definition</code>	3516
	.. 2445, 2811, 2818, 2825, 2832, 2839, 2846, 2853	<code>example</code>	3516
V		<code>function</code>	3986
<code>\varepsilon</code>	4143, 4150, 4152	<code>latexexample</code>	4520
vbox 命令:		<code>lemma</code>	3516
<code>\vbox_set:Nn</code>	4203	<code>notation</code>	3243
<code>\vbox_unpack_drop:N</code>	4206	<code>nwafusyntax</code>	3996, 4524
<code>\vskip</code>	4096, 4106, 4113, 4115, 4120, 4123	<code>optdesc</code>	4372
<code>\vspace</code>	3281, 3285, 4525	<code>proof</code>	3516
W		<code>publications</code>	3287
<code>withchapter</code>	1272	<code>resume</code>	3271
X		<code>shellexample</code>	4520
xeCJK 命令:		<code>syntax</code>	3996
<code>\xeCJK_set_family:nnn</code>	626	<code>tablenotes</code>	4378
		<code>theorem</code>	3516