

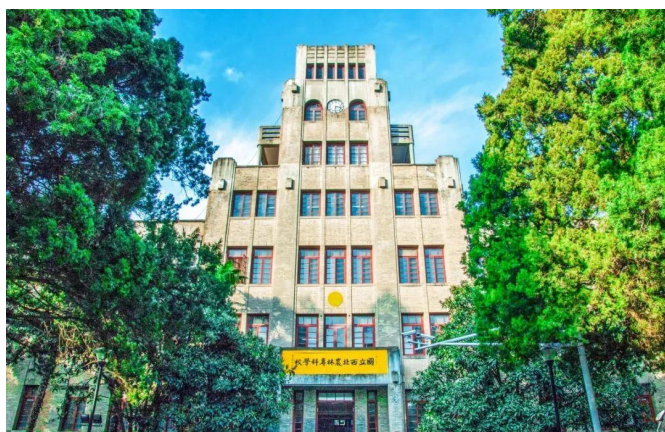
# NW<sup>AFU</sup>THESIS: 西北农林科技大学学位论文模板<sup>mú</sup>

耿楠

2026 年 5 月 15 日 v2.14\*



誠 樸 承 襲



经国本

解民生

尚科学

---

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

# 目录

|                              |    |                                                    |    |
|------------------------------|----|----------------------------------------------------|----|
| 第 1 节 简介                     | 1  | 7.3.1 定 义     NWAFU<br>LOGO 和中英文年<br>月命令 . . . . . | 25 |
| 第 2 节 安装                     | 1  | 7.3.2 通用常量 . . . . .                               | 26 |
| 2.1 模板工作流 . . . . .          | 1  | 7.3.3 独创性和使用授权<br>声明页内容常量 . . .                    | 27 |
| 2.2 获取 nwafuthesis . . . . . | 2  | 7.3.4 杂项常量定义 . . . .                               | 30 |
| 2.2.1 标准安装 . . . . .         | 2  | 7.4 载入宏包、文档类 . . . . .                             | 33 |
| 2.2.2 手动安装 . . . . .         | 2  | 7.5 页面布局 . . . . .                                 | 34 |
| 2.2.3 扁平化安装 . . . . .        | 2  | 7.6 字体 . . . . .                                   | 35 |
| 2.3 模板组成 . . . . .           | 3  | 7.6.1 字体选项变量 . . . .                               | 35 |
| 第 3 节 使用说明                   | 3  | 7.6.2 字体选项 . . . . .                               | 35 |
| 3.1 基本用法 . . . . .           | 3  | 7.6.3 预定义字体配置函数                                    | 35 |
| 3.2 编译方式 . . . . .           | 3  | 7.6.4 字体配置变量 . . . .                               | 37 |
| 3.3 模板选项 . . . . .           | 4  | 7.6.5 西文字体配置驱动<br>数据列表 . . . . .                   | 38 |
| 3.4 参数设置 . . . . .           | 5  | 7.6.6 西文字体加载函数 .                                   | 40 |
| 3.4.1 论文格式 . . . . .         | 5  | 7.6.7 中文字体驱动数据<br>列表 . . . . .                     | 41 |
| 3.4.2 信息录入 . . . . .         | 9  | 7.6.8 中文字体加载函数 .                                   | 43 |
| 3.4.3 摘要数据录入 . . . .         | 12 | 7.6.9 字体环境检查与加载                                    | 44 |
| 3.5 正文编写 . . . . .           | 12 | 7.6.10 数学字体设置 . . . .                              | 45 |
| 3.5.1 凤头 . . . . .           | 13 | 7.6.11 字号 . . . . .                                | 45 |
| 3.5.2 猪肚 . . . . .           | 13 | 7.6.12 其它设置 . . . . .                              | 45 |
| 3.5.3 豹尾 . . . . .           | 15 | 7.7 是否盲审选项 . . . . .                               | 46 |
| 第 4 节 其他命令接口                 | 16 | 7.8 页眉页脚 . . . . .                                 | 47 |
| 第 5 节 宏包依赖情况                 | 17 | 7.9 是否输出插图与附表清单 . .                                | 50 |
| 第 6 节 参考文献                   | 18 | 7.10 是否预留签名位置 . . . . .                            | 50 |
| 6.1 图书 . . . . .             | 18 | 7.11 章节标题格式设置 . . . . .                            | 50 |
| 6.2 标准、规范 . . . . .          | 18 | 7.12 脚注 . . . . .                                  | 52 |
| 6.3 宏包、模版 . . . . .          | 19 | 7.12.1 编号样式 . . . . .                              | 52 |
| 6.4 其他 . . . . .             | 20 | 7.12.2 整体样式 . . . . .                              | 56 |
| 第 7 节 实现细节                   | 21 | 7.13 定理环境 . . . . .                                | 57 |
| 7.1 准备 . . . . .             | 21 | 7.14 封面 . . . . .                                  | 59 |
| 7.1.1 内部变量声明 . . . .         | 21 | 7.14.1 信息录入 . . . . .                              | 59 |
| 7.1.2 内部函数 . . . . .         | 22 | 7.14.2 密级 . . . . .                                | 62 |
| 7.2 选项处理 . . . . .           | 24 | 7.14.3 内部函数 . . . . .                              | 62 |
| 7.3 模板使用命令及参数定义 . .          | 25 | 7.14.4 字段元素元数据列表                                   | 65 |
|                              |    | 7.14.5 元数据处理辅助函数                                   | 68 |



## 第 1 节 简介

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

### L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门

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

### 关于本文档

本文采用不同字体表示不同内容。无衬线字体表示宏包名称,如 xeCJK 宏包、nwafuthesis 文档类等;等宽字体表示代码或文件名,如 \nwafuset 命令、abstract 环境、T<sub>E</sub>X 文档 main.tex 等;带有尖括号的楷体(或西文斜体)表示命令参数,如〈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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码,而带有粉色侧边线的则为命令行代码,请注意区分。模板提供的选项、命令、环境等,均用横线框起,同时给出语法和相关说明。

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

## 第 2 节 安装

### 2.1 模板 workflow

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

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

关于 N<sub>W</sub><sup>AFU</sup> T<sub>HESIS</sub> 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> 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。N<sub>W</sub><sup>AFU</sup> T<sub>HESIS</sub> 模板的源代码托管于 [https://gitee.com/nwafu\\_nan/nwafuthesis-13](https://gitee.com/nwafu_nan/nwafuthesis-13),欢迎大家多提 issue/PR,以便进一步完善和优化我校学位论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板。

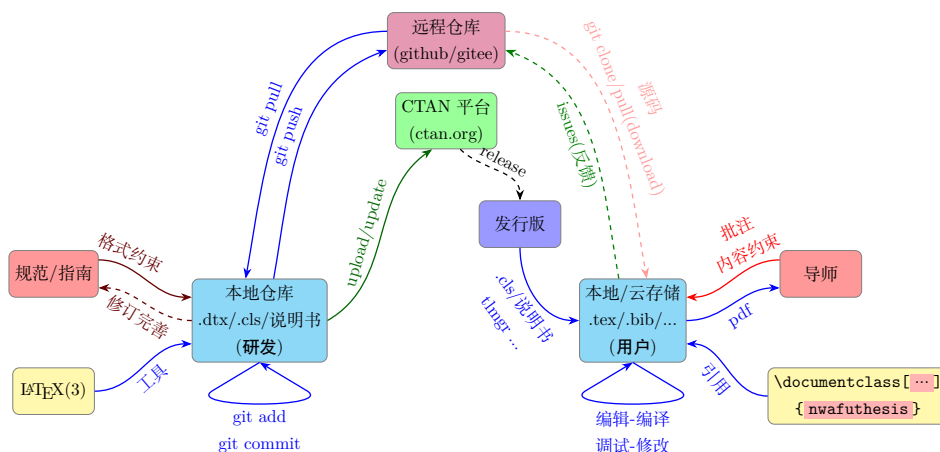


图 1 模板工作流

## 2.2 获取 nwafuthesis

### 2.2.1 标准安装

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

```
tlmgr install nwafuthesis
```

即可完成安装。

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

### 2.2.2 手动安装

可以从 nwafuthesis 源代码直接生成模板 (不推荐):

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

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

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

```
xetex nwafuthesis.dtx
```

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

### 2.2.3 扁平化安装

如果您不希望安装本模板, 但需要立刻使用, 也可以使用模板提供的安装脚本。

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

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

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

- Windows 系统:

```
| build-win
```

- Linux 系统:

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

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

## 2.3 模板组成

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

表 1 nwafuthesis 的主要组成部分

| 文件              | 功能说明  |
|-----------------|-------|
| nwafuthesis.cls | 模板文档类 |
| nwafuthesis.pdf | 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  $\text{\TeX}$  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, 应得到一篇包含封面、题名页等在内的空白论文。

### 3.2 编译方式

本模板不支持 pdf $\text{\TeX}$  引擎, 请使用 X $\text{\LaTeX}$  或 Lua $\text{\LaTeX}$  编译, 推荐使用 X $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\TeX}$  源文件名为 main.tex, 使用 X $\text{\LaTeX}$  编译论文。则在命令行中可以顺序执行:

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

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

```
latexmk -xelatex main
```

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

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

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

```
latexmk -lualatex main
```

由于参考文献格式基于胡振震编写的符合 GB/T7714-2015 的 biblatex 样式文件<sup>[18]</sup> 实现排版, 并在后台强制使用 biber 引擎编译参考文献。因此, 在第二次编译时 (即第一次 XeLaTeX 编译之后), 请务必使用 **biber** 进行编译。

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

### 3.3 模板选项

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

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

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

|      |                                            |
|------|--------------------------------------------|
| type | <code>type = doctor master bachelor</code> |
|------|--------------------------------------------|

New: 2021-05-12

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), 默认为 `bachelor`。

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| oneside | 指明论文的单双面模式, 默认为 <code>twoside</code> 。 |
| twoside |                                        |

New: 2021-05-12

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”。对于本科毕业论文/设计, 奇数页页眉是章名称, 偶数页页眉是“西北农林科技大学本科毕业论文/设计”(模板会根据 `nwafu/info/btype` 选项自动选择论文或设计)。

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| draft | <code>draft = true false</code> |
|-------|---------------------------------|

New: 2021-05-12

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

---

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| <code>\nwafuset</code> | <code>\nwafuset{&lt;键值列表&gt;}</code> |
|------------------------|--------------------------------------|

---

New: 2021-05-12

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 `nwafthesis` 文档类之后, 以下所有选项均可通过统一的 `\nwafuset` 命令进行设置。

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

`\nwafuset` 采用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 风格的键值设置, 支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中, “=”左右的空格不影响设置; 但需注意, 参数列表中**不可以出现空行**。

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

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

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

或者

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

注意“/”的前后均不可以出现空白字符。

### 3.4.1 论文格式

---

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| <code>style</code> | <code>style = {&lt;键值列表&gt;}</code> |
|--------------------|-------------------------------------|

---

New: 2021-05-12

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

New: 2021-05-12

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。

**说明:** 强烈建议让模板根据操作系统自行完成字体设置, 对于 Times New Roman 这一西文字体的要求, 论文撰写规范中明确说明可以使用相似字体进行替换。同时, 由于版权问题, 本模板不提供任何字体安装文件。

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 <sup>a</sup> | Garamond Math   |
| libertinus          | Libertinus Serif        | Libertinus Sans | LM Mono              | Libertinus Math |
| lm                  | LM Roman                | LM Sans         | LM Mono              | LM Math         |
| palatino            | TG Pagella <sup>b</sup> | Libertinus Sans | LM Mono              | TG Pagella Math |
| times               | XITS                    | TG Heros        | TG Cursor            | XITS Math       |
| times* <sup>c</sup> | Times New Roman         | Arial           | Courier New          | XITS Math       |

<sup>a</sup> “LM”是 Latin Modern 的缩写。

<sup>b</sup> “TG”是 TeX Gyre 的缩写。

<sup>c</sup> 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 cjk-font = adobe|fandol|founder|mac|sinotype|sourcehan|windows|none

New: 2021-05-12

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。

**说明:** 强烈建议让模板根据操作系统自行完成字体设置, 如排版中出现“囧”这样的字符(主要是中文姓名), 则是因为字体中字形不完整造成的, 可以尝试使用 adobe、windows 字体选项进行排版。同样, 由于版权问题, 本模板不提供任何字体安装文件。

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。

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

New: 2021-05-12

设置论文的基础字号, 默认为小四号, 不建议修改。

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

New: 2021-05-12

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

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

选项 fullwidth-stop=mapping 只在 X<sub>Ǝ</sub>TeX 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:

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           |

```
% 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]。}
```

style/footnote-style

New: 2021-05-12  
Updated: 2026-05-06

footnote-style = plain|  
libertinus|libertinus\*|libertinus-sans|  
pifont|pifont\*|pifont-sans|pifont-sans\*|  
circled|circled\*|circled-sans|circled-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)。

**说明:**带圈数字(circled 系列选项)是基于 pifont 宏包实现的,仅支持 ①-⑩ 之间的 10 个数字。

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  |

style/hyperlink

New: 2021-05-12

hyperlink = border|color|none

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 business science summer autumn graylevel prl |
| New: 2021-05-12       |                                                                                                         |
| 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。

表 5 预定义的超链接颜色方案

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

- <sup>a</sup> 来自 [T<sub>E</sub>X - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Stack Exchange](#) 网站。
- <sup>b</sup> Adobe CC 产品配色。
- <sup>c</sup> 取自 Material 色彩方案(见 <https://material.io/guidelines/style/color.html>)。
- <sup>d</sup> Microsoft Office 2016 产品配色。
- <sup>e</sup> 来自 [Wolfram Research](#) 网站。
- <sup>f</sup> 均取自 Solarized 色彩方案(见 <http://ethanschoonover.com/solarized>)。
- <sup>g</sup> *Physical Review Letter* 杂志配色。

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| style/bib-resource | bib-resource = {⟨文件⟩} |
| New: 2021-05-12    |                       |

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

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| style/logo      | logo = {⟨文件⟩} |
| New: 2021-05-12 |               |

封面中校名图片的文件名。默认值为 `logo/nwafu-bar.pdf`。

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| style/logo-size | logo-size = {⟨宽度⟩}       |
| New: 2021-05-12 | logo-size = {⟨宽度⟩, ⟨高度⟩} |

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

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| style/auto-make-cover | auto-make-cover = true false |
| New: 2021-05-12       |                              |
| Updated: 2021-5-22    |                              |

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 0)、题名页(封一)、项目资助页(封四)和声明及使用授权页(封七)。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                      | <code>withchapter = true false</code>                                    |
| New: 2021-05-18<br>Updated: 2026-04-29 | 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。<br>注意:从 v2.00 开始,该选项已被删除。 |

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| style/figtabtoc | <code>figtabtoc = true false</code> |
| New: 2026-04-30 | 选择是否输出插图与附表清单,目前仅对本科有效。             |

|                                       |                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| style/withsign                        | <code>withsign = true false</code>                                                            |
| New: 2022-05-29<br>Updated: 2026-5-03 | 题名页是否需要签名,默认为不需要签名。<br>注意:从 v2.00 开始,此选项名称由原 <code>withsig</code> 更名为 <code>withsign</code> 。 |

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| style/anonymous | <code>anonymous = true false</code> |
| New: 2023-04-19 | 选择是否输出盲审格式论文,默认为不输出盲审格式论文。          |

|                                        |                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| style/chapnum                          | <code>chapnum = zh en</code>                                       |
| New: 2022-05-24<br>Updated: 2026-05-07 | 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。<br>注意:从 v2.00 开始,该选项已被删除。 |

### 3.4.2 信息录入

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

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

|                                        |                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| info/ptype                             | <code>ptype = academic engineering</code>             |
| New: 2021-05-12<br>Updated: 2026-05-09 | 学位类型,仅适用于区分研究学位。academic 和 engineering 分别表示学术型和专业学位型。 |

**说明:**从 v2.02 开始,该选项名称已由 `degree` 修改为 `ptype` (p—postgraduate),其选项值 `professional` 修改为 `engineering`。

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| info/btype      | <code>btype = paper design</code>       |
| New: 2021-05-18 | 本科毕业类型,仅适用于本科。paper 和 design 分别表示论文和设计。 |

|                 |                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| info/title      | <code>title = {&lt;中文标题&gt;}</code>                               |
| info/title*     | <code>title* = {&lt;英文标题&gt;}</code>                              |
| New: 2021-05-12 | 论文标题。默认会在约 20 个汉字字宽处强制断行,但为了语义的连贯以及排版的美观,如果标题长于一行,建议使用“\\”进行手动断行。 |

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| info/author     | <code>author = {&lt;姓名&gt;}</code>       |
| info/author*    | <code>author* = {&lt;英文姓名或拼音&gt;}</code> |
| New: 2021-05-12 | 作者姓名。                                    |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>info/supervisor</div> <div>info/supervisor*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> <div>Updated: 2026-05-07</div> </div> </div>       | <div> <div>supervisor = {{&lt;姓名&gt;}}</div> <div>supervisor* = {{&lt;英文姓名或拼音&gt;}}</div> </div> <div> <div>导师姓名。可以有多个导师, 每个导师包括英文逗号分隔的姓名和职称 (可以省略), 不同导师置于大括号内, 然后用英文逗号分隔</div> </div>                                                                                                                                      |
| <div> <div>info/cosupervisor</div> <div>info/cosupervisor*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> <div>Updated: 2026-05-07</div> </div> </div>   | <div> <div>cosupervisor = {{&lt;姓名&gt;}}</div> <div>cosupervisor* = {{&lt;英文姓名或拼音&gt;}}</div> </div> <div> <div>联合 (协助) 指导教师姓名。可以有多个导师, 每个导师包括英文逗号分隔的姓名和职称 (可以省略), 不同导师置于大括号内, 然后用英文逗号分隔</div> </div>                                                                                                                        |
| <div> <div>info/instructors</div> <div> <div>New: 2021-05-12</div> <div>Updated: 2026-05-07</div> </div> </div>                                  | <div> <div>instructors = {{&lt;成员 1, 成员 2, ...&gt;}}</div> </div> <div> <div>指导小组成员 (仅研究生需要)。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。每个导师包括英文逗号分隔的姓名和职称 (可以省略)。</div> </div>                                                                                                                                           |
| <div> <div>info/department</div> <div>info/department*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> </div> </div>                                      | <div> <div>department = {{&lt;名称&gt;}}</div> <div>department* = {{&lt;英文名称&gt;}}</div> </div> <div> <div>学院名称。</div> </div>                                                                                                                                                                                                  |
| <div> <div>info/major</div> <div>info/major*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> </div> </div>                                                | <div> <div>major = {{&lt;名称&gt;}}</div> <div>major* = {{&lt;英文名称&gt;}}</div> </div> <div> <div>专业名称。</div> </div>                                                                                                                                                                                                            |
| <div> <div>info/researchfield</div> <div>info/researchfield*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> <div>Updated: 2026-05-10</div> </div> </div> | <div> <div>researchfield = {{&lt;名称&gt;}}</div> <div>researchfield* = {{&lt;英文名称&gt;}}</div> </div> <div> <div>研究方向名称 (仅学硕需要)。</div> <div>注意: 从 v2.02 开始, 该选项已被删除。</div> </div>                                                                                                                                              |
| <div> <div>info/engtitle</div> <div>info/engtitle*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> <div>Updated: 2026-05-09</div> </div> </div>           | <div> <div>engtitle = {{&lt;名称&gt;}}</div> <div>engtitle* = {{&lt;英文名称&gt;}}</div> </div> <div> <div>专业学位类型名称 (仅专硕需要)。</div> <div>说明: 从 v2.02 开始, 该选项名称已由 professionaltype 修改为 engtitle。</div> </div>                                                                                                                        |
| <div> <div>info/engfield</div> <div>info/engfield*</div> <div> <div>New: 2021-05-18</div> <div>Updated: 2026-05-09</div> </div> </div>           | <div> <div>engfield = {{&lt;名称&gt;}}</div> <div>engfield* = {{&lt;英文名称&gt;}}</div> </div> <div> <div>专业学位领域名称 (仅专硕需要)。</div> <div>说明: 从 v2.02 开始, 该选项名称已由 professionalfield 修改为 engfield。</div> </div>                                                                                                                       |
| <div> <div>info/btitle</div> <div> <div>New: 2026-04-30</div> </div> </div>                                                                      | <div> <div>btitle = {{&lt;学士学位类别&gt;}}</div> </div> <div> <div>申请的学士学位类别, 如农学、工学、理学、法学、文学、管理学等。</div> <div>注意: 本选项仅对本科有效。</div> </div>                                                                                                                                                                                       |
| <div> <div>info/mastertype</div> <div> <div>New: 2021-05-23</div> </div> </div>                                                                  | <div> <div>mastertype = {{&lt;研究生学位英文名称&gt;}}</div> </div> <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>对于专业学位硕士可以取: Engineering(工程硕士); Agricultural(农业硕士) 等 (注意首字母需要大写)。</div> </div> |

|                                        |                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| info/student-id                        | student-id = {<数字>}                                                                                                                                                                     |
| New: 2021-05-12                        | 作者学号。<br>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:<br>X1-X4 代表入学年份。<br>X5=0 表示学生,此时,X6=1-2 表示本科,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。 |
| info/class-id                          | class-id = {<数字>}                                                                                                                                                                       |
| New: 2022-05-18<br>Updated: 2026-05-07 | 作者班级号,班号数字 (仅本科生使用)。<br><b>已弃用:</b> 从 v2.00 开始,此选项已不再需要,将在后续版本中移除。                                                                                                                      |
| info/grade                             | grade = {<数字>}                                                                                                                                                                          |
| New: 2021-05-18                        | 毕业年份 (届)。                                                                                                                                                                               |
| info/enroll                            | enroll = {<数字>}                                                                                                                                                                         |
| New: 2021-05-18<br>Updated: 2026-04-30 | 入学年份 (年级)(仅本科生需要)。<br><b>已弃用:</b> 从 v2.00 开始,此选项已不再需要,将在后续版本中移除。                                                                                                                        |
| info/school-id                         | school-id = {<数字>}                                                                                                                                                                      |
| New: 2021-05-12<br>Updated: 2021-05-23 | 学校代码。默认值为 10712(西北农林科技大学学校代码)。                                                                                                                                                          |
| info/date                              | date = {<日期>}                                                                                                                                                                           |
| info/date*                             | date* = {<英文日期>}                                                                                                                                                                        |
| New: 2021-05-12<br>Updated: 2021-05-24 | 学位会召开月份。                                                                                                                                                                                |
| info/defensedate                       | defensedate = {<日期>}                                                                                                                                                                    |
| New: 2021-05-18                        | 论文答辩日期 (仅研究生需要)。默认值为文档编译日期(\today)。                                                                                                                                                     |
| info/secret-level                      | secret-level = none i ii iii iv                                                                                                                                                         |
| New: 2021-05-12<br>Updated: 2021-05-18 | 密级 (仅研究生需要)。i、ii、iii、iv 分别表示限制、秘密、机密、绝密;none 表示不涉密,密级为公开。                                                                                                                               |
| info/defensecommittees                 | defensecommittees = {{<单位, 姓名, 职称>}, {<单位, 姓名, 职称>, ...}}                                                                                                                               |
| New: 2021-05-18                        | 答辩委员会构成,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。                                                                                              |
| info/foundation                        | foundation = {{<来源, 名称, 编号>}, {<来源, 名称, 编号>, ...}}                                                                                                                                      |
| New: 2021-05-18                        | 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。                                                                                      |

---

|          |               |
|----------|---------------|
| info/clc | clc = {<分类号>} |
|----------|---------------|

---

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| New: 2021-05-12 | 中图分类号(CLC)(仅研究生需要)。 |
|-----------------|---------------------|

---

---

|          |                |
|----------|----------------|
| info/udc | udc = {<UDC码>} |
|----------|----------------|

---

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| New: 2021-05-12 | UDC 码 (UDC)(仅研究生需要)。 |
|-----------------|----------------------|

---

### 3.4.3 摘要数据录入

---

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| nwafu / abstract | abstract = {<键值列表>} |
|------------------|---------------------|

---

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| New: 2021-05-31 | abstract/<key> = <value> |
|-----------------|--------------------------|

---

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。

---

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| abstract/abstractfile | abstractfile = {<中文摘要文件名>} |
|-----------------------|----------------------------|

---

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| abstract/abstractfile* | abstractfile* = {<英文摘要文件名>} |
|------------------------|-----------------------------|

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| New: 2021-05-31 |  |
|-----------------|--|

---

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。

---

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| abstract/keywords | keywords = {<中文关键字>} |
|-------------------|----------------------|

---

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| abstract/keywords* | keywords* = {<英文关键字>} |
|--------------------|-----------------------|

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| New: 2021-05-12 |  |
|-----------------|--|

|                     |  |
|---------------------|--|
| Updated: 2021-05-31 |  |
|---------------------|--|

---

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。

---

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| abstract/notationfile | notationfile = {<主要符号对照表文件名>} |
|-----------------------|-------------------------------|

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| New: 2021-05-31 |  |
|-----------------|--|

---

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。如果未提供文件名,则不输出符号表。

说明:主要符号对照表文件是一个用 notation 环境排版的普通表格,目前 notation 基于 tabularray 宏包的 longtblr 环境实现。

---

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| abstract/termfile | termfile = {<术语表文件名>} |
|-------------------|-----------------------|

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| New: 2026-05-01 |  |
|-----------------|--|

---

术语表内容.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。如果未提供文件名,则不输出术语表。

说明: 主要符号对照表文件是一个用 terminology 环境排版的普通表格, 目前 terminology 基于 tabularray 宏包的 longtblr 环境实现。

## 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、豬肚、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《南村輟耕錄·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, 本科包括封面 0、封面一、封面四和封面七)、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, 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      |

---

`\newtheorem`    `\newtheorem[⟨选项⟩]{⟨环境名⟩}{⟨标题⟩}`  
New: 2021-05-12    `\newtheorem*[⟨选项⟩]{⟨环境名⟩}{⟨标题⟩}`  


---

`\begin{⟨环境名⟩}[⟨小标题⟩]`  
    ⟨内容⟩  
`\end{⟨环境名⟩}`

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/”。

---

`theorem/style`    `style = plain|margin|change|break|marginbreak|changebreak`  
New: 2021-05-12    定理类环境的总体样式。

---

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

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

---

`theorem/body-font`    `body-font = {⟨字体⟩}`  
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。

---

`theorem/qed`    `qed = {⟨符号⟩}`  
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“■”。

---

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

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

---

`\caption`    `\caption{⟨图表标题⟩}`  
New: 2021-05-12    `\caption[⟨短标题⟩]{⟨长标题⟩}`

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

---

`\bicaption`    `\bicaption{⟨中文标题⟩}{⟨英文标题⟩}`  
New: 2021-05-22

插入图表双语标题。双语标题基于 `bicaption` 宏包实现。

按照排版惯例,建议将表格标题放置在绘制表格命令之前,而将图片标题放置在绘图或插图命令之后。另需注意,\caption 命令必须放置在浮动体环境(如 table 或 figure)中。

### 3.5.3 豹尾

---

\bibmatter

参考文献开始开始。

New: 2021-05-26

---

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。

---

\printbibliography

\printbibliography[⟨选项⟩]

New: 2021-05-12

---

打印参考文献列表。⟨文献数据库⟩可利用 style/bib-resource 选项指定,具体见 3.4.1 小节。

注:本模板参考文献是胡振震根据西北农林科技大学的基本要求,通过添加部分样式控制代码实现的<sup>[15,18]</sup>,因此,无法进行个性化定制。

---

\appendix

声明附录开始。

New: 2021-05-24

---

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。

---

\backmatter

\backmatter 为后置区命令,页码格式与编号保持不变,章标题不编号。

New: 2021-05-29

---

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。

---

acknowledgement

\begin{acknowledgement}

⟨致谢内容⟩

New: 2021-06-01

Updated: 2026-05-07

\end{acknowledgement}

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。

---

resume

\begin{resume}

⟨简历内容⟩

New: 2021-06-01

Updated: 2026-05-07

\end{resume}

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。

---

\researchitem

\researchitem[⟨个人简历分类名称⟩]

New: 2021-06-01

---

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。

---

publications

\begin{publications}

⟨简历中发表的学术论文列表⟩

New: 2021-06-01

\end{publications}

简历中发表的学术论文排版列表环境。

---

achievements

\begin{achievements}

⟨简历中发表的学术论文列表⟩

New: 2021-06-01

\end{achievements}

简历中专利等研究成果排版列表环境。

## 第 4 节 其他命令接口

---

|                           |                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\nwafuthesis</code> | <code>\nwafuthesis</code> 命令用于输出 nwafuthesis 模板的 LOGO: $N_W^{AFU}T_{HESIS}$ 。 |
| New: 2021-05-20           |                                                                               |

---

---

|                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| <code>\datezh</code> | <code>\datezh</code> 命令用于输出中文格式的当前年、月。 |
| New: 2021-05-20      |                                        |

---

---

|                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| <code>\dateen</code> | <code>\dateen</code> 命令用于输出英文格式的当前月、年。 |
| New: 2021-05-20      |                                        |

---

---

|                        |                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\fakebold</code> | <code>\fakebold</code> [ $\langle$ 加粗系数 $\rangle$ ]{ $\langle$ 文字内容 $\rangle$ } |
| New: 2022-04-04        |                                                                                 |

---

使用 PDF literal 通过缩放笔画实现的伪粗命令。

---

|                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <code>\makecoveri</code><br><code>\makecoverii</code><br><code>\makecoveriii</code><br><code>\makecoveriv</code><br><code>\makecoverv</code><br><code>\makecovervi</code><br><code>\makecovervii</code> | 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。 |
| New: 2021-05-12<br>Updated: 2021-5-28                                                                                                                                                                   |                                                               |

---

---

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| <code>\makecovers</code> | 生成所有封面。 |
| New: 2021-06-04          |         |

---

---

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\tableofcontents</code><br><code>\listoffigures</code><br><code>\listoftables</code> | 修改 <code>\tableofcontents</code> 、 <code>\listoffigures</code> 和 <code>\listoftables</code> 的定义, 使得页眉正确显示, 并出现在目录及 PDF 书签中。来自于 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2 <sub>ε</sub> 标准文档类 <code>book.cls</code> <sup>1</sup> 。 |
| New: 2021-05-12                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |

---

---

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| <code>\makefront</code> | 用于生成中英文摘要、目录和主要符号对照表。            |
| New: 2021-05-28         | 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。 |

---

---

|                       |                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>abstract</code> | <code>\begin{abstract}</code><br>$\langle$ 中文摘要 $\rangle$<br><code>\end{abstract}</code> |
| New: 2021-05-12       |                                                                                          |

---

---

|                        |                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>abstract*</code> | <code>\begin{abstract*}</code><br>$\langle$ 英文摘要 $\rangle$<br><code>\end{abstract*}</code> |
| New: 2021-05-12        |                                                                                            |

---

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 `\makefront` 命令自动排版。

---

<sup>1</sup> 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。

|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| notation            | <code>\begin{notation}[&lt;列格式说明&gt;]</code>                       |
| New: 2021-05-12     | <code>&lt;符号&gt; &amp; &lt;单位&gt; &amp; &lt;说明&gt; \\</code>       |
| Updated: 2026-05-15 | <code>&lt;符号 1&gt; &amp; &lt;单位名称&gt; &amp; &lt;说明内容&gt; \\</code> |
|                     | <code>&lt;符号 2&gt; &amp; &lt;单位名称&gt; &amp; &lt;说明内容&gt; \\</code> |
|                     | <code>⋮</code>                                                     |
|                     | <code>&lt;符号 n&gt; &amp; &lt;单位名称&gt; &amp; &lt;说明内容&gt;</code>    |
|                     | <code>\end{notation}</code>                                        |

主要符号对照表环境, 基于 tabularray 宏包实现。

可选参数 <列格式说明> 用于指定表格格式, 需要符合 tabularray 宏包的 Inner specifications 参数语法。

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| terminology         | <code>\begin{terminology}[&lt;列格式说明&gt;]</code> |
| New: 2026-05-01     | <code>&lt;术语&gt; &amp; &lt;定义&gt; \\</code>     |
| Updated: 2026-05-06 | <code>&lt;术语 1&gt; &amp; &lt;定义内容&gt; \\</code> |
|                     | <code>&lt;术语 2&gt; &amp; &lt;定义内容&gt; \\</code> |
|                     | <code>⋮</code>                                  |
|                     | <code>&lt;术语 n&gt; &amp; &lt;定义内容&gt;</code>    |
|                     | <code>\end{terminology}</code>                  |

主要符号对照表环境, 基于 tabularray 宏包实现。

可选参数 <列格式说明> 用于指定表格格式, 需要符合 tabularray 宏包的 Inner specifications 参数语法。

|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>\cleardoublepage</code> | <code>\cleardoublepage[&lt;页面风格 empty&gt;]</code> |
| New: 2021-05-12               |                                                   |

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  $\text{\LaTeX}$  编程环境<sup>[14]</sup>。它们分属 l3kernel 和 l3packages 宏集。
  - ctexbook, 提供中文排版的通用框架。属于  $\text{CT}_{\text{E}}\text{X}$  宏集<sup>[12]</sup>。
  - amsmath, 对  $\text{\LaTeX}$  的数学排版功能进行了全面扩展。属于  $\mathcal{A}_{\mathcal{M}}\mathcal{S}-\text{\LaTeX}$  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。
  - tabularray, 提供现代化表格排版功能。
  - booktabs, 三线表排版。

- xcolor, 提供彩色支持。
- enumitem, 提供列表环境的个性化设置。
- biblatex, 提供参考文献排版。
- hyperref, 提供交叉引用、超链接、电子书签等功能。
- 开启 `style/footnote-style=pifont` 后, 会调用 `pifont` 宏包。它属于 `psnfss` 套件。
- `biblatex` 宏包需要依赖 `biber` 程序。参考文献样式由 `biblatex-gb7714-2015` 宏包提供的 `gb7714-NWAFU` 样式文件控制, 请注意将其升级到最新版<sup>[15,18]</sup>。

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

## 第 6 节 参考文献

### 6.1 图书

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

### 6.2 标准、规范

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

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

- [10] 西北农林科技大学教务处. 西北农林科技大学本科毕业论文 (设计) 写作规范 (试用) [EB/OL]. 2021 年 5 月修订版. (2021-05-07)

<https://jiaowu.nwafu.edu.cn/docs//2021-05/8aa0ef88fcf94e5ebf0bdcc2a6f42785.pdf>

### 6.3 宏包、模版

- [11] BRAAMS J, CARLISLE D, JEFFREY A, et al. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> Sources* [CP/OL]. (2020-02-02)

<https://ctan.org/pkg/latex>

源代码: CTAN://macros/latex/base/source2e.pdf

- [12] CTEX.ORG. C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 宏集手册 [EB/OL]. version 2.5.4, (2020-08-23)

<https://ctan.org/pkg/ctex>

文档及源代码: CTAN://language/chinese/ctex/ctex.pdf

- [13] CTEX.ORG. x<sub>e</sub>CJK 宏包 [EB/OL]. version 3.8.5, (2020-08-23)

<https://ctan.org/pkg/xecjk>

文档及源代码: CTAN://macros/xetex/latex/xecjk/xecjk.pdf

- [14] THE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 PROJECT. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Sources* [CP/OL]. (2020-08-07)

<https://ctan.org/pkg/l3kernel>

源代码: CTAN://macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf

- [15] LEHMAN P, KIME P, BORUVKA A, et al. *The bibl<sub>at</sub>ex Package* [EB/OL]. version 3.15a, (2020-08-23)

<https://ctan.org/pkg/biblatex>

文档: CTAN://macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf

- [16] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. *The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>: Or L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> in 139 minutes* [EB/OL]. version 6.2, (2018-02-28)

<https://ctan.org/pkg/lshort-english>

文档: CTAN://info/lshort/english/lshort.pdf

- [17] OETIKER T, PARTL H, HYNÄ I, et al. 一份 (不太) 简短的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 介绍: 或 112 分钟了解 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> [EB/OL]. C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 开发小组, 译. 原版版本 version 6.2, 中文版本 version 6.02, (2020-08-03)

<https://ctan.org/pkg/lshort-zh-cn>

文档: CTAN://info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf

- [18] 胡振震. 符合 GB/T 7714-2015 标准的 bibl<sub>at</sub>ex 参考文献样式 [EB/OL]. version 1.0v, (2020-07-21)

<https://ctan.org/pkg/biblatex-gb7714-2015>

文档: CTAN://biblatex-contrib/biblatex-gb7714-2015/biblatex-gb7714-2015.pdf

- [19] 曾祥东 (XIANGDONG Z). *FDU<sub>THE</sub>SIS*: 复旦大学毕业论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板 [EB/OL]. version 0.7e, (2020-08-30)

<https://ctan.org/pkg/fduthesis>

文档及源代码: CTAN://macros/latex/contrib/fduthesis/fduthesis.pdf



## 6.4 其他

[20] WRIGHT J. *A model dtx file* [EB/OL]. (2009-10-06)

<https://www.texdev.net/2009/10/06/a-model-dtx-file/>

[21] 刘庆(ERIC Q L). 孔雀计划:中文字体排印的思路 [EB/OL].

<https://thetype.com/kongque/>

## 第 7 节 实现细节

本模板使用  $\text{\LaTeX}$ 3 语法编写, 依赖 `expl3` 环境, 并需调用 `l3packages` 中的相关宏包。

按照  $\text{\LaTeX}$ 3 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  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub> 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  $\text{\LaTeX}$ 3 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  $\text{XeTeX}$  和  $\text{LuaTeX}$  编译引擎。

```
16 \sys_if_engine_xetex:F
17 {
18   \sys_if_engine luatex:F
19   {
20     \msg_fatal:nnx { 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

```
\l__nwafu_tmpa_box 临时变量。
\l__nwafu_tmpa_clist
\l__nwafu_tmpp_clist
\l__nwafu_tmppc_clist
\l__nwafu_tmppd_clist
\l__nwafu_tmpt_clist
\l__nwafu_tmpa_dim
\l__nwafu_tmpp_dim
\l__nwafu_tmppc_dim
\l__nwafu_tmppd_dim
\l__nwafu_tmpt_dim
30 \box_new:N \l__nwafu_tmpa_box
31 \clist_new:N \l__nwafu_tmpa_clist
32 \clist_new:N \l__nwafu_tmpp_clist
```

```

33 \clist_new:N \l__nwafu_tmpc_clist
34 \clist_new:N \l__nwafu_tmpd_clist
35 \clist_new:N \l__nwafu_tmpt_clist
36 \dim_new:N \l__nwafu_tmpa_dim
37 \dim_new:N \l__nwafu_tmpp_dim
38 \dim_new:N \l__nwafu_tmpe_dim
39 \dim_new:N \l__nwafu_tmpe_dim
40 \dim_new:N \l__nwafu_tmpt_dim
41 \skip_new:N \l__nwafu_tmpa_skip
42 \tl_new:N \l__nwafu_tmpa_tl
43 \tl_new:N \l__nwafu_tmpp_tl
44 \tl_new:N \l__nwafu_tmpe_tl
45 \tl_new:N \l__nwafu_tmpe_tl
46 \tl_new:N \l__nwafu_tmpt_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
```

`\g__nwafu_figtabtoc_bool` 是否输出图表清单(目前仅对本科有效)。

```
53 \bool_new:N \g__nwafu_figtabtoc_bool
```

`\g__nwafu_withsignature_bool` 研究生题名页中的作者、指导教师和答辩委员会姓名是否需要签名。

```
54 \bool_new:N \g__nwafu_withsignature_bool
```

`\g__nwafu_anonymous_bool` 是否输出盲审版论文(隐藏作者、导师、页眉等个人及学校信息)。

```
55 \bool_new:N \g__nwafu_anonymous_bool
```

### 7.1.2 内部函数

`\file_input:V`  $\LaTeX$ 3 函数的函数变体。

```

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

```

`\__nwafu_quad:` 等价于  $\LaTeX$  2<sub>ε</sub> 中的 `\quad` 和 `\qqquad`。

```

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

```

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

```

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

```

`\__nwafu_symbol:n` 等价于  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$  中的 `\symbol`。

```

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

```

`\__nwafu_arabic:n` 等价于  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$  中的 `\arabic`。

```

79 \cs_new:Npn \__nwafu_arabic:n #1
80 { \int_to_arabic:v { c@ #1 } }

```

`\__nwafu_fake_bold:nn` 利用 PDF literal 实现的伪粗命令。参考<https://zhuanlan.zhihu.com/p/60262200>实现。

#1: 加粗系数

#2: 需要加粗的文字

```

81 \cs_new:Npn \__nwafu_fake_bold:nn #1#2
82 {
83   \special{pdf:code~q~2~Tr~0~G~#1~w}%
84   #2%
85   \special{pdf:code~Q}%
86 }
87 \NewDocumentCommand \fakebold {0{0.2} m }
88 {
89   \__nwafu_fake_bold:nn { #1 }{ #2 }
90 }

```

`\__nwafu_gadd_ltxhook:nn` 封装  $\text{\LaTeX}$  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。

```

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

```

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

```

\__nwafu_preto_cmd:Nn 94 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_patch_cmd:Nnn #1#2#3
\__nwafu_appto_cmd:Nn 95 {
96   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
97   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
98 }
99 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_preto_cmd:Nn #1#2
100 {
101   \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}

```

```

102     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
103   }
104 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_appto_cmd:Nn #1#2
105   {
106     \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
107     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
108   }

```

`\__nwafu_at_begin_environment:nn` 在环境开始添加代码的补丁函数。

```

109 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_at_begin_environment:nn #1#2
110   {
111     \seq_set_from_clist:Nn \l__nwafu_env_hook_name_seq {#1}
112     \seq_map_inline:Nn \l__nwafu_env_hook_name_seq
113       { \AtBeginEnvironment{##1}{#2} }
114   }

```

`\__nwafu_at_end_preamble:n` 在导言区结束位置添加代码的补丁函数。

```

115 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_at_end_preamble:n #1
116   {
117     \ctex_gadd_ltxhook:nn { env/document/before } { #1 }
118   }

```

`\__nwafu_define_fn_style:nn` 用来定义脚注样式、标点、默认名称的辅助函数。

```

\__nwafu_define_punct:nn
\__nwafu_define_name:nn
\__nwafu_define_name:nnn
119 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_fn_style:nn #1#2
120   { \tl_const:cn { c__nwafu_fn_style_ #1 _tl } {#2} }
121 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_punct:nn #1#2
122   { \tl_const:cn { c__nwafu_ #1 _tl } { \__nwafu_symbol:n {#2} } }
123 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name:nn #1#2
124   { \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _tl } {#2} }
125 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name:nnn #1#2#3
126   {
127     \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _tl } {#2}
128     \tl_const:cn { c__nwafu_name_ #1 _en_tl } {#3}
129   }

```

`\__nwafu_msg_new:nn` 各种信息函数的缩略形式。

```

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

```

## 7.2 选项处理

定义 `nwafu/option` 键值类。

```

140 \keys_define:nn { nwafu / option }
141   {

```

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

```

142     type .choice:,

```

```

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

```

**oneside** 设置页面类型为单面或双面。

```

twoside 148     oneside .value_forbidden:n = true,
149     twoside .value_forbidden:n = true,
150     oneside .code:n =
151       {
152         \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { oneside }
153         \bool_gset_false:N \g__nwafu_twoside_bool
154       },
155     twoside .code:n =
156       {

```

此处是为后续诸如页边距调整为左右不同保留的设置。

```

157         \clist_gput_right:Nn \g__nwafu_to_ctexbook_clist { twoside }
158         \bool_gset_true:N \g__nwafu_twoside_bool
159       },

```

**draft** 是否开启草稿模式(默认关闭)。

```

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

```

处理未知选项。

```

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

```

将选项 nwafu/option 传给文档类。

```

174 \ProcessKeysOptions { nwafu / option }

```

## 7.3 模板使用命令及参数定义

### 7.3.1 定义 NWAUFU LOGO 和中英文年月命令

**\nwafuthesis** nwafuthesis 模板的 LOGO。

```

175 \NewDocumentCommand \nwafuthesis { }
176 {%
177   \makebox{\rmfamily%
178     N\hspace{-0.2ex}\raisebox{-0.5ex}{W}\raisebox{0.5ex}
179     {\hspace{-0.2ex}\textsc{AFU}}\hspace{0.3ex}%
180     \textsc{Thesis}
181   }
182 }

```

`\datezh` 取得中文年月。

```
183 \NewDocumentCommand \datezh { }
184 {
185     \int_use:N \c_sys_year_int 年
186     \int_use:N \c_sys_month_int 月
187 }
```

`\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),
```

```
188 \prop_new:N \l__nwafu_dateen_prop
189 \prop_set_from_keyval:Nn \l__nwafu_dateen_prop
190 {
191     1 = Jan.,
192     2 = Feb.,
193     3 = Mar.,
194     4 = Apr.,
195     5 = May.,
196     6 = Jun.,
197     7 = Jul.,
198     8 = Aug.,
199     9 = Sept.,
200     10 = Oct.,
201     11 = Nov.,
202     12 = Dec.,
203 }
204 \NewDocumentCommand \dateen { }
205 {
206     \prop_get:NVN \l__nwafu_dateen_prop \c_sys_month_int \l__nwafu_tmpa_tl
207     \l__nwafu_tmpa_tl ,~ \int_use:N \c_sys_year_int
208 }
```

### 7.3.2 通用常量

`\c__nwafu_name_simp_tl` 学校名称。

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

常用标点符号, 见表 7。

```
212 \clist_map_inline:nn
213 {
```



```

214 { ideo_comma      } { "3001 },
215 { ideo_full_stop  } { "3002 },
216 { fwid_tilde      } { "FF5E },
217 { fwid_comma      } { "FF0C },
218 { fwid_full_stop   } { "FF0E },
219 { fwid_colon       } { "FF1A },
220 { fwid_semicolon   } { "FF1B },
221 { fwid_left_paren  } { "FF08 },
222 { fwid_right_paren } { "FF09 },
223 { fwid_left_title   } { "300A },
224 { fwid_right_title  } { "300B }
225 }
226 { \_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  |
| 中文波浪号  | Fullwidth tilde             | ～  | U+FF5E  |
| 中文逗号   | Fullwidth comma             | ,  | U+FF0C  |
| 全角西文句点 | Fullwidth full stop         | .  | U+FF0E  |
| 中文冒号   | Fullwidth colon             | :  | U+FF1A  |
| 中文分号   | Fullwidth semicolon         | ;  | U+FF1B  |
| 中文左圆括号 | Fullwidth left parenthesis  | (  | U+FF08  |
| 中文右圆括号 | Fullwidth right parenthesis | )  | U+FF09  |
| 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。

```

227 \fp_const:Nn \c\_nwafu_line_spread_fp
228 { \dim_ratio:nn { 20 pt } { 12 bp } / 1.2 }

```

### 7.3.3 独创性和使用授权声明页内容常量

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

```

229 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_orig_decl_text:
230 {
231   \int_compare:nNnTF { \g\_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
232   {

```

研究生独创性声明, 注意此处分段只能用\par实现。

```

233   \tl_const:Nn \c\_nwafu_orig_decl_text_tl
234   {
235     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%

```

```

236 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%
237 的研究数据及结果的获得完全符合学校{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}%
238 关于规范\_nwafu_name_simp: {}研究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title
239 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}如果违反此规定{\c__nwafu_fwid_comma_tl}一切后果与%
240 法律责任均由本人承担{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
241
242 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%
243 {\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%
244 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}也不包含其他人和自己本人已获得\_nwafu_name_simp: {}%
245 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}与%
246 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%
247 明并表示了谢意{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
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_t
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\_nwafu_name_simp: {}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{%
271 \bool_if:NTF \g__nwafu_anonymous_bool
272 {
273 \__nwafu_text_uline:V \c__nwafu_name_anonname_tl
274 }{
275 \__nwafu_text_uline:V \l__nwafu_info_author_tl
276 }
277 }%
278 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%
279 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}属于我现岗职务工作的结果{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
280 并严格按照学校{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}关于规范\_nwafu_name_simp: {}研%
281 究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}而%
282 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}%
283 关于规范\_nwafu_name_simp: {}研究生学术道德的暂行规定{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%
284 {\c__nwafu_fwid_comma_tl}我愿接受按学校%
285 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}%
286 }

```

\c\_\_nwafu\_auth\_decl\_text\_tl 论文使用授权声明。

```

287 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_auth_orig_decl_text:

```

```

288 {
289     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
290     {

```

研究生使用授权声明, 注意此处分段只能用\par实现。

```

291         \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
292         {
293             本学位论文的知识产权归属\__nwafu_name_simp: {}{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
294             本人同意\__nwafu_name_simp: {}保存或向国家有关部门或机构送交论文的纸%
295             质版和电子版{\c__nwafu_fwid_comma_tl}允许论文被查阅和借阅{\c__nwafu_fwid_semicolon_tl}%
296             同意\__nwafu_name_simp: {}将本学位论文的全部或部分内容授权汇编录入%
297             {\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中国博士/硕士学位论文全文数据库%
298             {\c__nwafu_fwid_right_title_tl}和{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中国学位%
299             论文全文数据库{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}进行出版%
300             {\c__nwafu_fwid_comma_tl}并享受相关权益{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
301
302             本人保证{\c__nwafu_fwid_comma_tl}在毕业离开(或者工作调离)\__nwafu_name_simp: {}%
303             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%
304             果时{\c__nwafu_fwid_comma_tl}将以\__nwafu_name_simp: {}为第一署名单位%
305             {\c__nwafu_fwid_comma_tl}否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}愿意按
306             {\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和国著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%
307             等有关规定接受处理并承担法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
308
309             任何收存和保管本论文各种版本的其他单位和个人(包括研究生本人)未经本%
310             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%
311             {\c__nwafu_ideo_comma_tl}修改{\c__nwafu_ideo_comma_tl}发行{\c__nwafu_ideo_comma_tl}%
312             出租{\c__nwafu_ideo_comma_tl}改编等侵犯著作权的行为{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
313             否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}按违背{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和国%
314             著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}等有关规定处%
315             理并追究法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
316
317             {\sffamily (保密的学位论文在保密期限内{\c__nwafu_fwid_comma_tl}不得以任何%
318             方式发表{\c__nwafu_ideo_comma_tl}借阅{\c__nwafu_ideo_comma_tl}复印%
319             {\c__nwafu_ideo_comma_tl}缩印或扫描复制手段保存{\c__nwafu_ideo_comma_tl}汇编论%
320             )}
321         }
322     }{

```

本科生使用授权声明, 注意此处分段只能用\par实现。

```

323         \tl_const:Nn \c__nwafu_auth_decl_text_tl
324         {
325             本毕业\clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
326             { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }%
327             的知识产权归属\__nwafu_name_simp: {}{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}本%
328             人同意\__nwafu_name_simp: {}保存或向国家有关部门或机构送交论文的%
329             纸质版和电子版{\c__nwafu_fwid_comma_tl}允许论文被查阅和借阅%
330             {\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
331
332             本人保证{\c__nwafu_fwid_comma_tl}在毕业离开\__nwafu_name_simp: {}后%
333             {\c__nwafu_fwid_comma_tl}发表或者使用本毕业%
334             \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }%
335             及其相关的工作成果时{\c__nwafu_fwid_comma_tl}将以\__nwafu_name_simp: {}%
336             为第一署名单位{\c__nwafu_fwid_comma_tl}如有违反{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
337             愿意按{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民共和国著作权法%
338             {\c__nwafu_fwid_right_title_tl}等有关规定接受处理并承担法律责任%
339             {\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}\par%
340
341             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%
342             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%
343             {\c__nwafu_ideo_comma_tl}修改{\c__nwafu_ideo_comma_tl}发行{\c__nwafu_ideo_comma_tl}%

```

```

344         出租{\c__nwafu_ideo_comma_tl}改编等侵犯著作权的行为{\c__nwafu_fwid_comma_tl}%
345         否则{\c__nwafu_fwid_comma_tl}按违背{\c__nwafu_fwid_left_title_tl}中华人民%
346         共和国著作权法{\c__nwafu_fwid_right_title_tl}%
347         等有关规定处理并追究法律责任{\c__nwafu_ideo_full_stop_tl}%
348     }
349 }
350 }
351 \__nwafu_auth_orig_decl_text:

```

\c\_\_nwafu\_orig\_decl\_sign\_tl 声明页签名项目。

```

\c__nwafu_super_decl_sign_tl 352 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_orig_decl_sign:
353 {
354     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
355     {

```

研究生。

```

356         \tl_const:Nn \c__nwafu_orig_decl_sign_tl { 研究生签名 }
357         \tl_const:Nn \c__nwafu_super_decl_sign_tl { 导师签名 }
358     }{

```

本科。

```

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

```

### 7.3.4 杂项常量定义

```

\c__nwafu_thesis_type_clist 论文类型与学位类型。
\c__nwafu_postgraduate_type_clist 366 \clist_const:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist
\c__nwafu_bachelor_type_clist 367 { 博士学位论文, 硕士学位论文, 本科毕业 }
368 \clist_const:Nn \c__nwafu_postgraduate_type_clist
369 { 学术学位, 专业学位 }
370 \clist_const:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist
371 { 论文, 设计 }

```

\c\_\_nwafu\_secret\_clist 四种密级, 公开无需列入。

```

372 \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致现象, 例如研究生用“研究生学号”, 本科用“学号”。

```

373 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name_const_zh:
374 {
375     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
376     {

```

研究生

```

377         \clist_map_inline:nn
378         {
379             { secret_level } { 密级 },
380             { udc } { UDC },
381             { school_id } { 学校代码 },

```

```

382         { instructors } { 指导小组 },
383         { ack } { 致谢 },
384         { toc } { 目次 },
385         { student_id } { 研究生学号 },
386         { orig_decl } { 研究生学位论文的独创性声明 },
387         { super_decl } { 导师指导研究生学位论文的承诺 },
388         { auth_decl } { 关于研究生学位论文使用授权的说明 },
389         { resume } { 个人简历 },
390         { lof } { 插图目录 },
391         { lot } { 表格目录 },
392     }
393     { \__nwafu_define_name:nn ##1 }
394 }{

```

## 本科生

```

395     \clist_map_inline:nn
396     {
397         { ack } { 致谢 },
398         { department } { 培养单位 },
399         { bachelor_title } { 申请学位类别 },
400         { major } { 专业名称 },
401         { student_id } { 学号 },
402         { authorbrief } { 作者 },
403         { author } { 学生姓名 },
404         { cosupervisor } { 合作指导教师 },
405         { resume } { 作者简历 },
406         { date } { 完成日期 },
407         { toc } { 目次 },
408         { notation } { 主要符号注释表 },
409         { terminology } { 术语表 },
410         { figtabtoc } { 插图和附表清单 },
411         { orig_decl } { 本科生毕业\clist_item:Nn
412             \c__nwafu_bachelor_type_clist {
413             \l__nwafu_info_bachelor_type_int
414             }的原创性声明 },
415         { auth_decl } { 本科生毕业\clist_item:Nn
416             \c__nwafu_bachelor_type_clist {
417             \l__nwafu_info_bachelor_type_int
418             }的使用授权说明 },
419     }
420     { \__nwafu_define_name:nn ##1 }
421 }
422 }

```

## 执行研究生或本科中文常量定义。

```

423 \__nwafu_define_name_const_zh:
424 %

```

## 研究生与本科相同的中英文常量。

```

425 %
426 % \changes{v1.25}{2023/04/19}{添加盲审隐藏信息符号常量。}
427 %
428 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_define_name_const_zh_en:
429 {

```

## 研究生和本科名称相同中英文字段。

```

430     \clist_map_inline:nn
431     {
432         { supervisor } { 指导教师 } { Supervisor },
433         { anonid } { ***** } { ***** },

```

```

434     { anonname      } { ***** } { ***** },
435     { anonhead      } { ***** } { ***** },
436     { bib_en        } { 参考文献 } { Bibliography },
437     { pdf_creator   } { 西北农林科技大学\LaTeX{}模板 }{ \LaTeX{}~ with~ nwa-
futhesis~ class },
438     }
439     { \_nwafu_define_name:nnn ##1 }
440
441     \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
442     {

```

研究生。

```

443     \clist_map_inline:nn
444     {
445         { department } { 培养单位 } { Colleges },
446         { major       } { 学科专业 } { Major },
447         { engineering_title } { 专业学位类别 } { Degree~ Type },
448         { engineeringfield } { 专业学位领域 } { Field },
449         { author       } { 论文作者 } { Candidate },
450         { cosupervisor } { 合作指导教师 } { Co-Supervisor },
451         { date         } { 论文提交时间 } { Date~ of~ Submission },
452         { abstract     } { 摘 \quad 要 } { ABSTRACT },
453         { keywords     } { 关键词 } { KEY~WORDS },
454         { clc          } { 分类号 } { CLC~ number: },
455         { notation     } { 主要符号对照表 } { List~ of~ Symbols },
456     }
457     { \_nwafu_define_name:nnn ##1 }
458 }{

```

本科。

```

459     \clist_map_inline:nn
460     {
461         { abstract     } { 摘要 } { ABSTRACT },
462         { keywords     } { 关键词 } { KEY~WORDS },
463     }
464     { \_nwafu_define_name:nnn ##1 }
465 }
466 }

```

执行研究生或本科中英文常量定义。

```

467 \_nwafu_define_name_const_zh_en:

```

定理类标题中英文名称常量。

```

468 %
469 \clist_map_inline:nn
470 {
471     { proof          } { 证明 } { Proof },
472     { axiom          } { 公理 } { Axiom },
473     { corollary      } { 推论 } { Corollary },
474     { definition     } { 定义 } { Definition },
475     { example        } { 例 } { Example },
476     { lemma          } { 引理 } { Lemma },
477     { theorem        } { 定理 } { Theorem },
478 }
479 { \_nwafu_define_name:nnn #1 }

```

## 7.4 载入宏包、文档类

将选项传入 ctexbook 文档类。

```
480 \PassOptionsToClass
481 {
482     UTF8,
483     heading    = true,
484     fontset    = none,
485     zihao      = -4,
486     linespread = \c__nwafu_line_spread_fp,
487     \g__nwafu_to_ctexbook_clist
488 }
489 { ctexbook }
```

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

```
490 \LoadClass { ctexbook }
```

为各宏包传入必要的选项。

```
491 \clist_map_inline:nn
492 {
493     { shortlabels      } { enumitem },
494     { no-math          } { fontspec },
495     { perpage          } { footmisc },
496     { amsmath, thmmarks } { ntheorem },
497     { list=off         } { bcaption }
498 }
499 { \PassOptionsToPackage #1 }
```

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

```
500 \RequirePackage
501 {
502     amsmath,
503     unicode-math,
504     geometry,
505     fancyhdr,
506     titletoc,
507     footmisc,
508     ntheorem,
509     enumitem,
510     graphicx,
511     caption,
512     bcaption,
513     tabularray,
514     booktabs,
515     xcolor,
516 }
```

\\_\_nwafu\_check\_package:nnn 检查过时宏包。

```
517 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_check_package:nnn #1#2#3
518 {
519     \@ifpackagelater {#1} {#2}
520     { } { \__nwafu_error:nnnn { package-too-old } { Package } {#1} {#3} }
521 }
522 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_check_class:nnn #1#2#3
523 {
524     \@ifclasslater {#1} {#2}
```



```

525     { } { \_nwafu_error:nnnn { package-too-old } { Class } {#1} {#3} }
526   }
527 \_nwafu_msg_new:nn { package-too-old }
528   {
529     #1~ "#2"~ is~ too~ old. \\
530     The~ nwafuthesis~ class~ only~ supports~ "#2" \\
531     with~ a~ version~ higher~ than~ v#3. \\ \\
532     Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ it \\
533     using~ your~ TeX~ package~ manager~ or~ from~ CTAN.
534   }

535 \_nwafu_check_class:nnn { ctexbook } { 2021/03/14 } { 2.5.6 }
536 \sys_if_engine_xetex:T
537   { \_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毕业论文 (设计) 的页面尺寸目前一致, 但为后续维护仍采用分开设计的形式。

```

538 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_thesis_geometry:
539   {
540     \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
541       {

```

### 研究生论文页边距

```

542     \geometry
543     {
544       paper      = a4paper,
545       top        = 1.45cm,
546       bottom     = 2.60cm,
547       left       = 2.60cm,
548       right      = 2.60cm,
549       bindingoffset = 0.00cm,
550       headheight = 0.80cm,
551       headsep    = 0.70cm,
552       footskip   = 0.75cm,
553       includehead,
554       includefoot,
555     }
556   }{

```

### 本科论文页边距

```

557     \geometry
558     {
559       paper      = a4paper,
560       top        = 1.45cm,
561       bottom     = 2.60cm,
562       left       = 2.60cm,
563       right      = 2.60cm,
564       bindingoffset = 0.00cm,
565       headheight = 0.80cm,
566       headsep    = 0.70cm,
567       footskip   = 0.75cm,
568       includehead,
569       includefoot,

```

```

570     }
571   }
572 }
573 \__nwafu_thesis_geometry:
    草稿模式下显示页面边框及页眉、页脚线。
574 \bool_if:NT \g__nwafu_draft_bool { \geometry { showframe } }

```

## 7.6 字体

### 7.6.1 字体选项变量

`\g__nwafu_fontset_tl` 存放字体选项值。

```

\g__nwafu_cjk_fontset_tl 575 \tl_new:N \g__nwafu_fontset_tl
576 \tl_new:N \g__nwafu_cjk_fontset_tl

```

### 7.6.2 字体选项

`style/font` 西文字体选项。

```

577 \keys_define:nn { nwafu / style }
578 {
579   font .choices:nn =
580     { garamond, libertinus, lm, palatino, times, times*, none }
581     { \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
582 }

```

`style/cjk-font` 中文字体选项。

```

583 \keys_define:nn { nwafu / style }
584 {
585   cjk-font .choices:nn =
586     { adobe, fandol, founder, mac, sinotype, sourcehan, windows, none }
587     { \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
588 }

```

### 7.6.3 预定义字体配置函数

`\__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` #1: 字体名

`\__nwafu_setmonofont:nn` #2: 选项

`\__nwafu_setmathfont:nn`

```

589 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmainfont:nn #1#2
590 { \__fontspec_main_setmainfont:nn {#2} {#1} }
591 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setsansfont:nn #1#2
592 { \__fontspec_main_setsansfont:nn {#2} {#1} }
593 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmonofont:nn #1#2
594 { \__fontspec_main_setmonofont:nn {#2} {#1} }
595 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setmathfont:nn #1#2
596 { \__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`

```

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

```

```

\__nwafu_set_cjk_font_hei:nn 中文黑体需要单独设置。
\__nwafu_set_cjk_font_kai:nn 楷体需要单独设置。
\__nwafu_set_cjk_font_options: 将 bold, italic 和 bold italic 统一按照 roman 设置。
\__nwafu_setCJKmainfont:n 设置为中文黑体时不启用伪粗体
\__nwafu_setCJKsansfont:n
\__nwafu_setCJKmonofont:n
\__nwafu_set_cjk_font_hei:n
\__nwafu_set_cjk_font_kai:n
\__nwafu_setCJKmainfont:n #1
\__nwafu_setCJKmainfont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
\__nwafu_setCJKsansfont:n #1
\__nwafu_setCJKsansfont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }
\__nwafu_setCJKmonofont:n #1
\__nwafu_setCJKmonofont:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
\__nwafu_set_cjk_font_hei:n #1
\__nwafu_set_cjk_font_hei:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }
\__nwafu_set_cjk_font_kai:n #1
\__nwafu_set_cjk_font_kai:nn {#1} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
\__nwafu_set_family:nnn 封装 CJK 字体族的设定和切换命令。
\__nwafu_set_family:xnn
\__nwafu_switch_family:n
\sys_if_engine_xetex:TF
{
  \cs_new_eq:NN \__nwafu_set_family:nnn \xeCJK_set_family:nnn
  \cs_new_eq:NN \__nwafu_switch_family:n \xeCJK_switch_family:n
}
{
  \cs_new_eq:NN \__nwafu_set_family:nnn \ctex_ltj_set_family:nnn
  \cs_new_eq:NN \__nwafu_switch_family:n \ctex_ltj_switch_family:n
}
\cs_generate_variant:Nn \__nwafu_set_family:nnn { x }

\setmainfont
\setsansfont
\setmonofont
\setmathfont
\setCJKmainfont
\setCJKsansfont
\setCJKmonofont
\__nwafu_set_font:n
\cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_font_helper:n #1
{
  \exp_args:Nc \RenewDocumentCommand { set #1 font } { 0 { } m 0 { } }
}

```

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。

```

638     {
639         \ctex_at_end_preamble:n
640         { \use:c { __nwafu_set #1 font:nn } {##2} { ##1, ##3 } }
641     }
642 }
643 \clist_map_inline:nn { main, sans, mono, math } { \__nwafu_set_font_helper:n {#1} }
644 \clist_map_inline:nn { CJKmain, CJKsans, CJKmono } { \__nwafu_set_font_helper:n {#1} }

```

#### 7.6.4 字体配置变量

Libertinus 和 XITS 字体的文件名做过变动, 需要特殊处理。

```

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

```

672 \fontspec_font_if_exist:nTF { LibertinusSans-BoldOblique.otf }
673 { \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { BoldOblique } }
674 { \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { Bold } }
675 }
676 {
677     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl { liberti-
        nusserif }
678     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl { libertinus-
        sans }
679     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl { libertinus-
        math }
680     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl { regular }
681     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl { bold }
682     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl { italic }
683     \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl { bolditalic }

```

```

684 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl { bolditalic }
685 }
686 \fontspec_font_if_exist:nTF { XITS-Regular.otf }
687 {
688 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { XITS }
689 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { Regular }
690 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { Bold }
691 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { Italic }
692 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { BoldItalic }
693 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { XITSMath-Regular }
694 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { XITSMath-Bold }
695 }
696 {
697 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_family_xits_tl { xits }
698 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl { regular }
699 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl { bold }
700 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_it_tl { italic }
701 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl { bolditalic }
702 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl { xits-math }
703 \tl_gset:Nn \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl { xits-mathbold }
704 }
705 \tl_gset:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_serif_tl
706 { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
707 \tl_gset:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_sans_tl
708 { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
709 \tl_gset:Nx \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl
710 { \g__nwafu_font_family_libertinus_math_tl - \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl }
711 \tl_gset:Nx \g__nwafu_font_name_xits_tl
712 { \g__nwafu_font_family_xits_tl - \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl }

```

### 7.6.5 西文字体配置驱动数据列表

```

\c__nwafu_font_garamond_clist
\c__nwafu_font_libertinus_clist
\c__nwafu_font_lm_clist
\c__nwafu_font_palatino_clist
\c__nwafu_font_times_clist
\c__nwafu_font_times_star_clist

```

西文字体配置数据列表。

**格式** {字体族}{字体名称}{选项}

**字体族** main, sans, mono, math

EB Garamond 系列

```

713 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_garamond_clist
714 {
715 { main } { EBGaramond }
716 { Extension = .otf,
717 UprightFont = *-Regular,
718 BoldFont = *-Bold,
719 ItalicFont = *-Italic,
720 BoldItalicFont = *-BoldItalic },
721 { sans } { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
722 { Extension = .otf,
723 UprightFont = *- \g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
724 BoldFont = *- \g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
725 ItalicFont = *- \g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
726 BoldItalicFont = *- \g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl },
727 { mono } { lmonolt10 }
728 { Extension = .otf,
729 UprightFont = *-regular,
730 BoldFont = *-bold,
731 ItalicFont = *-oblique,
732 BoldItalicFont = *-boldoblique },

```

```

733 { math } { Garamond-Math.otf } { }
734 }

```

## Libertinus 系列

```

735 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_libertinus_clist
736 {
737   { main } { \g__nwafu_font_family_libertinus_serif_tl }
738   { Extension = .otf,
739     UprightFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
740     BoldFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
741     ItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
742     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl },
743   { sans } { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
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_bfsl_tl },
749   { mono } { \lmonolt10 }
750   { Extension = .otf,
751     UprightFont = *-regular,
752     BoldFont = *-bold,
753     ItalicFont = *-oblique,
754     BoldItalicFont = *-boldoblique },
755   { math } { \g__nwafu_font_name_libertinus_math_tl.otf } { }
756 }

```

Latin Modern 系列。在  $\text{Xe}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  和  $\text{Lua}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  中已作为默认字体, 所以仅需额外处理数学部分。

```

757 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_lm_clist
758 {
759   { math } { latinmodern-math.otf } { }
760 }

```

## Palatino 系列。

```

761 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_palatino_clist
762 {
763   { main } { texgyrepagella }
764   { Extension = .otf,
765     UprightFont = *-regular,
766     BoldFont = *-bold,
767     ItalicFont = *-italic,
768     BoldItalicFont = *-bolditalic },
769   { sans } { \g__nwafu_font_family_libertinus_sans_tl }
770   { Extension = .otf,
771     UprightFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_rm_tl,
772     BoldFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bf_tl,
773     ItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_it_tl,
774     BoldItalicFont = *-\g__nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl,
775     Scale = MatchUppercase },
776   { mono } { \lmonolt10 }
777   { Extension = .otf,
778     UprightFont = *-regular,
779     BoldFont = *-bold,
780     ItalicFont = *-oblique,
781     BoldItalicFont = *-boldoblique },
782   { math } { texgyrepagella-math.otf } { }
783 }

```

Times 系列。

```
784 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_times_clist
785 {
786   { main } { \g__nwafu_font_family_xits_tl }
787   { Extension = .otf,
788     UprightFont = *- \g__nwafu_font_style_xits_rm_tl,
789     BoldFont = *- \g__nwafu_font_style_xits_bf_tl,
790     ItalicFont = *- \g__nwafu_font_style_xits_it_tl,
791     BoldItalicFont = *- \g__nwafu_font_style_xits_bfit_tl },
792   { sans } { texgyreheros }
793   { Extension = .otf,
794     UprightFont = *-regular,
795     BoldFont = *-bold,
796     ItalicFont = *-italic,
797     BoldItalicFont = *-bolditalic },
798   { mono } { texgyrecursor }
799   { Extension = .otf,
800     UprightFont = *-regular,
801     BoldFont = *-bold,
802     ItalicFont = *-italic,
803     BoldItalicFont = *-bolditalic,
804     Ligatures = CommonOff },
805   { math } { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl.otf }
806   { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl.otf }
807 }
```

Times\* 系列, 除数学部分外采用系统字体。

```
808 \clist_const:Nn \c__nwafu_font_times_asterisk_clist
809 {
810   { main } { Times~ New~ Roman } { },
811   { sans } { Arial } { },
812   { mono } { Courier~ New } { },
813   { math } { \g__nwafu_font_name_xits_math_rm_tl.otf }
814   { BoldFont = \g__nwafu_font_name_xits_math_bf_tl.otf }
815 }
```

## 7.6.6 西文字体加载函数

### 西文字体通用加载函数

```
\__nwafu_load_font_by_family:nn
\__nwafu_load_font_by_family:nnn
\__nwafu_load_fontset:n
816 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_by_family:nn #1#2
817 {
818   \str_case:nnF {#1}
819   {
820     { main } { \__nwafu_setmainfont:nn {#2} { \l__nwafu_tmpa_tl } }
821     { sans } { \__nwafu_setsansfont:nn {#2} { \l__nwafu_tmpa_tl } }
822     { mono } { \__nwafu_setmonofont:nn {#2} { \l__nwafu_tmpa_tl } }
823     { math } { \__nwafu_setmathfont:nn {#2} { \l__nwafu_tmpa_tl } }
824   }
825   { \msg_error:nnn { nwafuthesis } { unknown-font-family } {#1} }
826 }
827 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font_by_family:nnn #1#2#3
828 {
829   \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpa_tl { #3 }
830   \__nwafu_load_font_by_family:nn { #1 } { #2 }
831 }
```

### 定义报错信息

```
832 \msg_new:nnn { nwafuthesis } { unknown-font-family }
833 { Unknown~ font~ family~ "#1". }
```

## 批量加载字体

```
834 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_fontset:n #1
835 {
836   \clist_map_inline:cn { c__nwafu_font_ #1 _clist }
837   {
838     \__nwafu_load_font_by_family:nnn ##1
839   }
840 }
```

## 函数变体

```
841 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_load_fontset:n { V }
```

## 7.6.7 中文字体驱动数据列表

中文字体配置数据列表。

**格式** {字体族}{字体名称}{选项}

**字体族** main, sans, mono, hei, kai

Adobe 字库

```
842 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_adobe_clist
843 {
844   { main } { AdobeSongStd-Light } { },
845   { sans } { AdobeHeitiStd-Regular } { },
846   { mono } { AdobeFangsongStd-Regular } { },
847   { hei } { AdobeHeitiStd-Regular } { },
848   { kai } { AdobeKaitiStd-Regular } { }
849 }
```

Fandol 字库。注意它是安装在  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  发行版中的,所以使用文件名调用。

```
850 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_fandol_clist
851 {
852   { main } { FandolSong }
853   { Extension = .otf,
854     UprightFont = *-Regular,
855     BoldFont = *-Bold,
856     ItalicFont = *-Regular,
857     BoldItalicFont = *-Bold },
858   { sans } { FandolHei }
859   { Extension = .otf,
860     UprightFont = *-Regular,
861     BoldFont = *-Bold,
862     ItalicFont = *-Regular,
863     BoldItalicFont = *-Bold },
864   { mono } { FandolFang }
865   { Extension = .otf,
866     UprightFont = *-Regular,
867     BoldFont = *-Regular,
868     ItalicFont = *-Regular,
869     BoldItalicFont = *-Regular },
870   { hei } { FandolHei }
871   { Extension = .otf,
872     UprightFont = *-Regular,
873     BoldFont = *-Bold,
874     ItalicFont = *-Regular,
875     BoldItalicFont = *-Bold },
876   { kai } { FandolKai }
877   { Extension = .otf,
```



```

878     UprightFont = *-Regular,
879     BoldFont = *-Regular,
880     ItalicFont = *-Regular,
881     BoldItalicFont = *-Regular }
882 }

```

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。

```

883 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_founder_clist
884 {
885     { main } { FZShuSong-Z01 } { },
886     { sans } { FZHei-B01 } { },
887     { mono } { FZFangSong-Z02 } { },
888     { hei } { FZHei-B01 } { },
889     { kai } { FZKai-Z03 } { }
890 }

```

macOS 自带中文字体。

```

891 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_mac_clist
892 {
893     { main } { STSongti-SC }
894     { UprightFont = *-Light,
895       BoldFont = *-Bold,
896       ItalicFont = *-Light,
897       BoldItalicFont = *-Bold },
898     { sans } { STHeitiSC }
899     { UprightFont = *-Medium,
900       BoldFont = *-Medium,
901       ItalicFont = *-Medium,
902       BoldItalicFont = *-Medium },
903     { mono } { STFangsong } { },
904     { hei } { STHeitiSC }
905     { UprightFont = *-Medium,
906       BoldFont = *-Medium,
907       ItalicFont = *-Medium,
908       BoldItalicFont = *-Medium },
909     { kai } { STKaitiSC }
910     { UprightFont = *-Regular,
911       BoldFont = *-Bold,
912       ItalicFont = *-Regular,
913       BoldItalicFont = *-Bold }
914 }

```

华文字库。

```

915 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_sinotype_clist
916 {
917     { main } { STSong } { },
918     { sans } { STHeiti } { },
919     { mono } { STFangsong } { },
920     { hei } { STHeiti } { },
921     { kai } { STKaiti } { }
922 }

```

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。

```

923 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_sourcehan_clist
924 {
925     { main } { Source~ Han~ Serif~ SC }
926     { UprightFont = *-Regular,
927       BoldFont = *-Bold,
928       ItalicFont = *-Regular,
929       BoldItalicFont = *-Bold },

```

```

930     { sans } { Source~ Han~ Sans~ SC }
931     { UprightFont = *-Regular,
932       BoldFont = *-Bold,
933       ItalicFont = *-Regular,
934       BoldItalicFont = *-Bold }
935   }

```

Windows 自带中文字体。

```

936 \clist_const:Nn \c__nwafu_cjk_font_windows_clist
937 {
938   { main } { SimSun } { },
939   { sans } { SimHei } { },
940   { mono } { FangSong } { },
941   { hei } { SimHei } { },
942   { kai } { KaiTi } { }
943 }

```

### 7.6.8 中文字体加载函数

#### 中文字体通用加载函数

```

\__nwafu_load_cjk_font_by_family:nn 中文字体通用加载函数
\__nwafu_load_cjk_font_by_family:nnn
  \__nwafu_load_cjk_fontset:n
944 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_by_family:nn #1#2
945 {
946   \str_case:nnF {#1}
947   {
948     { main } { \__nwafu_setCJKmainfont:nn {#2} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
949     { sans } { \__nwafu_setCJKsansfont:nn {#2} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }
950     { mono } { \__nwafu_setCJKmonofont:nn {#2} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
951     { hei } { \__nwafu_set_cjk_font_hei:nn {#2} { \__nwafu_cjk_font_hei_options: } }
952     { kai } { \__nwafu_set_cjk_font_kai:nn {#2} { \__nwafu_cjk_font_options: } }
953   }
954   { \msg_error:nnn { nwafuthesis } { unknown-cjk-family } {#1} }
955 }
956 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_font_by_family:nnn #1#2#3
957 {
958   \__nwafu_load_cjk_font_by_family:nn { #1 } { #2 }
959 }

```

#### 定义报错信息

```

960 \msg_new:nnn { nwafuthesis } { unknown-cjk-family }
961 { Unknown~ CJK~ font~ family~ "#1". }

```

#### 批量加载字体

```

962 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_cjk_fontset:n #1
963 {
964   \clist_map_inline:cn { c__nwafu_cjk_font_ #1 _clist }
965   {
966     \__nwafu_load_cjk_font_by_family:nnn ##1
967   }
968   \str_if_eq:nnT {#1} { sourcehan }
969   { \__nwafu_warning:n { source-han } }
970 }

```

#### 函数变体

```

971 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_load_cjk_fontset:n { V }

```

### 7.6.9 字体环境检查与加载

探测操作系统, 以设置中英文字体。

```
972 \tl_new:N \l__nwafu_font_tl
973 \tl_new:N \l__nwafu_cjkfont_tl
974 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_detect_platform:
975 {
976   \sys_if_platform_windows:TF
977   {
978     \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { windows }
979     \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times* }
980   }
981   {
982     \__nwafu_if_platform_macos:TF
983     {
984       \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { mac }
985       \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times* }
986     }{
987       \tl_set:Nn \l__nwafu_cjkfont_tl { fandol }
988       \tl_set:Nn \l__nwafu_font_tl { times }
989     }
990   }
991 }
992 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_if_platform_macos:TF
993 { \file_if_exist:nTF { /System/Library/Fonts/Menlo.ttc } }
```

\\_\_nwafu\_load\_font: 字体加载命令。

```
994 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_load_font:
995 {
```

如果用户未指定西文字体, 则根据操作系统自动选择

```
996   \tl_if_empty:NT \g__nwafu_fontset_tl
997   {
998     \__nwafu_detect_platform:
999     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_fontset_tl \l__nwafu_font_tl
1000   }
```

如果用户未指定中文字体, 则根据操作系统自动选择

```
1001   \tl_if_empty:NT \g__nwafu_cjk_fontset_tl
1002   {
1003     \__nwafu_detect_platform:
1004     \tl_gset_eq:NN \g__nwafu_cjk_fontset_tl \l__nwafu_cjkfont_tl
1005   }
1006   \tl_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_tl { \g__nwafu_fontset_tl }
```

none 表示用户自行配置, 跳过

```
1007   \tl_if_eq:VnTF \l__nwafu_tmpa_tl { none }
1008   { }
1009   {
```

处理 times\* 中的星号(转换为 times\_asterisk)

```
1010     \tl_replace_all:Nnn \l__nwafu_tmpa_tl { * } { asterisk }
```

加载西文字体

```
1011     \__nwafu_load_fontset:V \l__nwafu_tmpa_tl
1012   }
1013   \tl_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_tl \g__nwafu_cjk_fontset_tl
```

none 表示用户自行配置, 跳过

```
1014 \tl_if_eq:VnTF \l__nwafu_tmpa_tl { none }
1015 { } % none 表示用户自行配置, 跳过
1016 {
```

加载中文字体

```
1017 \__nwafu_load_cjk_fontset:n { \g__nwafu_cjk_fontset_tl }
1018 }
1019 }
1020 \ctex_at_end_preamble:n { \__nwafu_load_font: }
```

### 7.6.10 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`。

```
1021 \keys_set:nn { unicode-math }
1022 {
1023   math-style = ISO,
1024   bold-style = ISO,
1025   % mathrm = sym
1026 }
```

### 7.6.11 字号

```
1027 \keys_define:nn { nwafu / style }
1028 {
```

`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。

```
1029   font-size .choice:,
1030   font-size .value_required:n = true,
1031   font-size / -4 .code:n = { },
```

```

\scriptsize \tiny 默认使用小四号字, 所以只有五号字需要重新设置。
\footnotesize 1032   font-size / 5 .code:n =
\small 1033   {
\large 1034     \RenewDocumentCommand \tiny { } { \zihao { 7 } }
\Large 1035     \RenewDocumentCommand \scriptsize { } { \zihao { -6 } }
\huge 1036     \RenewDocumentCommand \footnotesize { } { \zihao { 6 } }
\Huge 1037     \RenewDocumentCommand \small { } { \zihao { -5 } }
1038     \RenewDocumentCommand \normalsize { } { \zihao { 5 } }
1039     \RenewDocumentCommand \large { } { \zihao { -4 } }
1040     \RenewDocumentCommand \Large { } { \zihao { -3 } }
1041     \RenewDocumentCommand \LARGE { } { \zihao { -2 } }
1042     \RenewDocumentCommand \huge { } { \zihao { 2 } }
1043     \RenewDocumentCommand \Huge { } { \zihao { 1 } }
1044   },
```

### 7.6.12 其它设置

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

```
1045   fullwidth-stop .choice:,
1046   fullwidth-stop .value_required:n = true,
```

利用类别码机制切换, 只有显式的“。”会被替换。

```
1047     fullwidth-stop / catcode .code:n =
1048     { \_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode: },
```

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

```
1049     fullwidth-stop / mapping .code:n =
1050     {
1051       \sys_if_engine_xetex:TF
1052       {
1053         \clist_gset:Nn \g__xeCJK_default_features_clist
1054         { Mapping = fullwidth-stop }
1055       }
1056     }
```

LuaTeX 下改用类别码机制代替, 并给出警告。

```
1057       \sys_if_engine luatex:T
1058       {
1059         \_nwafu_warning:n { mapping-not-available }
1060         \_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1061       }
1062     },
1063     fullwidth-stop / false .code:n = { }
1064   }
1065 }
```

提示信息。

```
1066 \_nwafu_msg_new:nn { mapping-not-available }
1067 {
1068   Option~ "fullwidth-stop = mapping"~ is~ not~ available~ in~ LuaTeX. \\
1069   "fullwidth-stop = catcode"~ will~ be~ set~ instead.
1070 }
```

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

```
1071 \cs_new:Npn \_nwafu_set_fullwidth_stop_catcode:
1072 {
1073   \char_set_active_eq:NN ~~~~3002 \c__nwafu_fwid_full_stop_tl
1074   \char_set_catcode_active:N ~~~~3002
1075   \clist_map_inline:nn
1076   { \c__nwafu_orig_decl_text_tl, \c__nwafu_auth_decl_text_tl }
1077   { \tl_set_rescan:Nno ##1 { } {##1} }
1078 }
```

声明 `\emph` 样式序列, 使得中文强调以楷体显示。

```
1079 \DeclareEmphSequence
1080 {
1081   \bfseries,
1082   \upshape \CJKfamily { \CJKfamilydefault },
1083 }
```

## 7.7 是否盲审选项

anonymous 设置是否为盲审论文输出。

```
1084 \keys_define:nn { nwafu / style }
1085 {
```

```

1086     anonymous .bool_gset:N = \g__nwafu_anonymous_bool,
1087     anonymous .default:n = true,
1088     anonymous .initial:n = false,
1089 }

```

## 7.8 页眉页脚

清除默认页眉页脚格式。

```

1090 \fancyhf { }

```

\\_\_nwafu\_university\_name: 获取学校名称函数(考虑盲审)

```

1091 \cs_new:Npn \__nwafu_university_name:
1092 {
1093     \bool_if:NTF \g__nwafu_anonymous_bool
1094     { ***** }
1095     { \__nwafu_name_simp: }
1096 }

```

\\_\_nwafu\_thesis\_type\_name: 获取论文类型名称(本科区分论文/设计)

```

1097 \cs_new:Npn \__nwafu_thesis_type_name:
1098 {
1099     \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int }
1100     \int_compare:nNtF { \g__nwafu_thesis_type_int } = { 3 }
1101     { \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_type_int } }
1102 }

```

\\_\_nwafu\_header\_odd: 奇数页页眉(章标题)

```

1103 \cs_new:Npn \__nwafu_header_odd:
1104 { \small \nouppercase { \leftmark } }

```

\\_\_nwafu\_header\_even: 偶数页页眉(学校 + 论文类型)

```

1105 \cs_new:Npn \__nwafu_header_even:
1106 {
1107     \small \nouppercase
1108     {
1109         \__nwafu_university_name:
1110         \__nwafu_thesis_type_name:
1111     }
1112 }

```

\\_\_nwafu\_header\_center: 单面模式中间页眉

```

1113 \cs_new:Npn \__nwafu_header_center:
1114 { \small \nouppercase { \g__nwafu_header_center_mark_tl } }

```

\\_\_nwafu\_footer\_page: 页脚页码

```

1115 \cs_new:Npn \__nwafu_footer_page: { \small \thepage }

```

\\_\_nwafu\_set\_headrule\_front: 设置页面横线粗细(正文前/正文后)

```

\__nwafu_set_headrule_main:
1116 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_headrule_front:
1117 { \RenewDocumentCommand \headrulewidth {} { 0.75 pt } }
1118 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_set_headrule_main:
1119 { \RenewDocumentCommand \headrulewidth {} { 0.75 pt } }

```

`\_nwafu_set_header_footer_twoside:` 统一页眉页脚设置(双面模式)

```
1120 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_set_header_footer_twoside:
1121 {
1122     \nwafuhead[OC] { \_nwafu_header_odd: }
1123     \nwafuhead[EC] { \_nwafu_header_even: }
1124     \nwafufoot[C] { \_nwafu_footer_page: }
1125 }
```

`\_nwafu_set_header_footer_oneside:` 统一页眉页脚设置(单面模式)

```
1126 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_set_header_footer_oneside:
1127 {
1128     \nwafuhead[C] { \_nwafu_header_center: }
1129     \nwafufoot[C] { \_nwafu_footer_page: }
1130 }
```

`\_nwafu_apply_header_footer:` 根据当前模式自动选择页眉页脚设置

```
1131 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_apply_header_footer:
1132 {
1133     \bool_if:NTF \g_nwafu_twoside_bool
1134     { \_nwafu_set_header_footer_twoside: }
1135     { \_nwafu_set_header_footer_oneside: }
1136 }
```

`\g_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、插图与附表清单、符号表、术语表、参考文献、附录、致谢、个人简历等设置为相应标题文字。

```
1137 \tl_new:N \g_nwafu_header_center_mark_tl
```

`\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。

```
1138 \RenewDocumentCommand \cleardoublepage { }
1139 {
1140     \clearpage
1141     \bool_if:NT \g_nwafu_twoside_bool
1142     {
1143         \int_if_odd:nF \c@page
1144         { \hbox:n { } \thispagestyle{ empty } \newpage }
1145     }
1146     \tl_gset:Nn \g_nwafu_header_center_mark_tl { }
1147 }
```

为 `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`。

```
1148 \pagestyle { fancy }
```

`\frontmatter` 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。

```
1149 \cs_gset_eq:NN \nwafuhead \fancyhead
1150 \cs_gset_eq:NN \nwafufoot \fancyfoot
```

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

```
1151 \RenewDocumentCommand{\frontmatter}{s O{Roman}}
1152 {
1153     \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
```

```

1154     \@mainmatterfalse
1155     \__nwafu_set_headrule_front:
1156     \pagenumbering{#2}
1157     \__nwafu_apply_header_footer:
1158 }

```

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

```

1159 \RenewDocumentCommand{\mainmatter}{s}
1160 {
1161     \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1162     \@mainmattertrue
1163     \pagenumbering{arabic}
1164     \__nwafu_set_headrule_main:
1165     \__nwafu_apply_header_footer:
1166 }

```

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

```

1167 \NewDocumentCommand{\bibmatter}{s}
1168 {
1169     \IfBooleanTF{#1}{\clearpage}{\cleardoublepage}
1170     \@mainmattertrue
1171     \__nwafu_apply_header_footer:
1172 }

```

**\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。

```

1173 \__nwafu_appto_cmd:Nn \appendix
1174 {
1175     \clearpage
1176     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1177     {
1178         \nwafuhead[OC] { \small \nouppercase { \@chapapp } }
1179         \nwafuhead[EC] { \__nwafu_header_even: }
1180     }{
1181         \nwafuhead[C]
1182         {
1183             \int_if_odd:nTF \c@page
1184             { \small \nouppercase { \@chapapp } }
1185             { \__nwafu_header_even: }
1186         }
1187     }
1188 }
1189
1190 \__nwafu_appto_cmd:Nn \backmatter
1191 {
1192     \clearpage
1193     \bool_if:NTF \g__nwafu_twoside_bool
1194     {
1195         \nwafuhead[OC] { \__nwafu_header_odd: }
1196         \nwafuhead[EC] { \__nwafu_header_even: }
1197     }{
1198         \nwafuhead[C]
1199         {
1200             \int_if_odd:nTF \c@page
1201             { \__nwafu_header_odd: }
1202             { \__nwafu_header_even: }
1203         }
1204     }
1205 }

```



## 7.9 是否输出插图与附表清单

figtabtoc 设置本科论文是否输出插图与附表清单。

```
1206 \keys_define:nn { nwafu / style }
1207 {
1208     figtabtoc .bool_gset:N = \g__nwafu_figtabtoc_bool,
1209     figtabtoc .default:n = true,
1210     figtabtoc .initial:n = false,
1211 }
```

## 7.10 是否预留签名位置

withsign 设置是否预留下签名。

```
1212 \keys_define:nn { nwafu / style }
1213 {
1214     withsign .bool_gset:N = \g__nwafu_withsignature_bool,
1215     withsign .default:n = true,
1216     withsign .initial:n = false,
1217 }
```

## 7.11 章节标题格式设置

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

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

设置标题级别

```
1218 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_ctexset_caption:
1219 {
1220     \int_compare:nNnTF{ \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1221     {
```

研究生

```
1222     \keys_set:nn { ctex }
1223     {
1224         secnumdepth = 3,
1225         chapter =
1226         {
1227             pagestyle = fancy,
1228             aftername = \hspace*{1.0\ccwd},
1229             format = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \centering,
1230             beforekip = 0.50\baselineskip,
1231             afterskip = 1.25\baselineskip,
1232             number = \chinese{ chapter },
1233             fixskip = true
1234         },
1235         section =
1236         {
1237             format = \zihao{-3} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1238             beforekip = 0.85\baselineskip,
1239             afterskip = 0.80\baselineskip,
1240             fixskip = true
1241         },
1242         subsection =
1243         {
```

```

1244         format      = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1245         beforeskip   = 0.80\baselineskip,
1246         fixskip      = true
1247     },
1248     subsubsection =
1249     {
1250         format      = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1251         beforeskip   = 0.40\baselineskip,
1252         afterskip    = 0.40\baselineskip,
1253         fixskip      = true
1254     }
1255 }
1256 }{

```

## 本科

```

1257 \keys_set:nn { ctex }
1258 {
1259     secnumdepth = 3,
1260     chapter =
1261     {
1262         pagestyle = fancy,
1263         number = { \_nwafu_arabic:n { chapter } },
1264         aftername = \hspace*{\ccwd},
1265         format = \zihao{3} \normalfont \nwafu@hei \centering,
1266         beforeskip = 0.25\baselineskip,
1267         afterskip = 0.65\baselineskip,
1268         fixskip = true
1269     },
1270     section =
1271     {
1272         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1273         format = \zihao{4} \normalfont \nwafu@hei \raggedright,
1274         beforeskip = 0.60\baselineskip,
1275         afterskip = 0.65\baselineskip,
1276         fixskip = true,
1277         afterindent = true,
1278     },
1279     subsection =
1280     {
1281         aftername = \hspace*{0.5\ccwd},
1282         format = \zihao{-4} \normalfont \nwafu@hei ,
1283         beforeskip = 0.60\baselineskip,
1284         afterskip = 0.65\baselineskip,
1285         fixskip = true,
1286         afterindent = true,
1287         % indent = 2\ccwd,
1288     },
1289     subsubsection =
1290     {
1291         name = {\c__nwafu_fwid_left_paren_tl},{\c__nwafu_fwid_right_paren_tl}},
1292         aftername = \hspace*{0.0pt},
1293         number = \_nwafu_arabic:n { subsubsection },
1294         format = \zihao{-4} \normalfont,
1295         beforeskip = 0.60\baselineskip,
1296         afterskip = 0.65\baselineskip,
1297         fixskip = true,
1298         % afterindent = true,
1299         indent = 2\ccwd,
1300     }
1301 }

```

```

1302     }
1303 }
1304 \__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
1305 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter:n #1
1306 {
1307     \group_begin:
1308     \ctexset
1309     {
1310         chapter =
1311         {
1312             numbering = false,
1313             before_skip = 0.25\baselineskip,
1314             after_skip = 0.65\baselineskip
1315         }
1316     }
1317     \chapter {#1}
1318     \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1319 \group_end:
1320 }
1321 \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>。

```

1322 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_no_toc:n #1
1323 {
1324     \chapter * {#1}
1325     \__nwafu_chapter_header:n {#1}
1326     \pdfbookmark [0] {#1} { toc }
1327 }
1328 \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。

```

1329 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_chapter_header:n #1
1330 {
1331     \bool_if:NTF \g_nwafu_twoside_bool
1332     { \markboth {#1} {#1} }
1333     {
1334         \markboth { } { }
1335         \tl_gset:Nn \g_nwafu_header_center_mark_tl {#1}
1336     }
1337 }

```

## 7.12 脚注

### 7.12.1 编号样式

各种脚注编号样式的名称。

```

1338 \clist_map_inline:nn
1339 {
1340     { plain } { plain },
1341     { libertinus } { libertinus },
1342     { libertinus_neg } { libertinus* },
1343     { libertinus_sans } { libertinus-sans },
1344     { pifont } { pifont },

```

```

1345 { pifont_neg      } { pifont*      },
1346 { pifont_sans     } { pifont-sans   },
1347 { pifont_sans_neg } { pifont-sans*  },
1348 { circled         } { circled      },
1349 { circled_neg     } { circled*     },
1350 { circled_sans    } { circled-sans  },
1351 { circled_sans_neg } { circled-sans* },
1352 { xits            } { xits          },
1353 { xits_sans       } { xits-sans     },
1354 { xits_sans_neg   } { xits-sans*    },
1355 }
1356 { \__nwafu_define_fn_style:nn #1 }

```

\l\_\_nwafu\_fn\_style\_tl 保存当前使用的脚注编号样式。

```

1357 \tl_new:N \l__nwafu_fn_style_tl

1358 \keys_define:nn { nwafu / style }
1359 {

```

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。

```

1360 footnote-style .choices:nn =
1361 {
1362   plain,
1363   libertinus, libertinus*, libertinus-sans,
1364   pifont,      pifont*,      pifont-sans,      pifont-sans*,
1365   circled,     circled*,     circled-sans,     circled-sans*,
1366   xits,        xits-sans,    xits-sans*,
1367 }

```

若使用 pifont 类型,则需引入 pifont 宏包。

```

1368 {
1369   \tl_gset_eq:NN \l__nwafu_fn_style_tl \l_keys_choice_tl
1370   \int_compare:nT { 5 <= \l_keys_choice_int <= 12 }
1371   { \RequirePackage { pifont } }
1372 },
1373 footnote-style .value_required:n = true
1374 }

```

\\_\_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。

```

1375 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus:n #1
1376 {
1377   \int_compare:nTF { #1 >= 21 }
1378   {
1379     \int_compare:nTF { #1 >= 47 }
1380     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 47 + #1 } } }
1381     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 21 + #1 } } }
1382   }
1383   { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1384 }

```

```

\__nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n libertinus 阴文衬线版。只含 1–20。
1385 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n #1
1386 {
1387     \int_compare:nTF { #1 >= 11 }
1388         { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24EB - 11 + #1 } } }
1389         { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2776 - 1 + #1 } } }
1390 }

\__nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n libertinus 阳文无衬线版。符号排列与普通版相同。
1391 \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。
1392 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont:n #1
1393 { \ding { \int_eval:n { 171 + #1 } } }

\__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n pifont 阴文衬线版。
1394 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n #1
1395 { \ding { \int_eval:n { 181 + #1 } } }

\__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n pifont 阳文无衬线版。
1396 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n #1
1397 { \ding { \int_eval:n { 191 + #1 } } }

\__nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n pifont 阴文无衬线版。
1398 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n #1
1399 { \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 为英文字母。
1400 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_xits:n #1
1401 {
1402     \int_compare:nTF { #1 >= 10 }
1403     {
1404         \int_compare:nTF { #1 >= 36 }
1405             { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 36 + #1 } } }
1406             { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 10 + #1 } } }
1407         }
1408     { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1409 }

\__nwafu_fn_symbol_xits_sans:n xits 阳文无衬线版。只包含 1–10。
1410 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_xits_sans:n #1
1411 { \__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。
1412 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n #1
1413 { \__nwafu_symbol:n { \int_eval:n { "278A - 1 + #1 } } }

\__nwafu_fn_symbol_circled:n circled 带圈数字阳文衬线版。只包含 1–10。超过 10 用普通数字, 10 及 10 以内
用带圈数字 ①-⑩。
1414 \cs_new:Npn \__nwafu_fn_symbol_circled:n #1
1415 {
1416     \int_compare:nTF { #1 > 10 }
1417         { \@arabic{#1} }
1418         { \ding { \int_eval:n { 171 + #1 } } }
1419 }

```

`\_nwafu_fn_symbol_circled_neg:n` circled 带圈数字阴文衬线版。只包含 1–10。超过 10 用普通数字, 10 及 10 以内用带圈数字 ①–⑩。

```
1420 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_circled_neg:n #1
1421 {
1422   \int_compare:nTF { #1 > 10 }
1423     { \@arabic{#1} }
1424     { \ding { \int_eval:n { 181 + #1 } } }
1425 }
```

`\_nwafu_fn_symbol_circled_sans:n` circled 带圈数字阳文无衬线版。只包含 1–10。超过 10 用普通数字, 10 及 10 以内用带圈数字 ①–⑩。

```
1426 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_circled_sans:n #1
1427 {
1428   \int_compare:nTF { #1 > 10 }
1429     { \@arabic{#1} }
1430     { \ding { \int_eval:n { 191 + #1 } } }
1431 }
```

`\_nwafu_fn_symbol_circled_sans_neg:n` circled 带圈数字阴文无衬线版。只包含 1–10。超过 10 用普通数字, 10 及 10 以内用带圈数字 ①–⑩。

```
1432 \cs_new:Npn \_nwafu_fn_symbol_circled_sans_neg:n #1
1433 {
1434   \int_compare:nTF { #1 > 10 }
1435     { \@arabic{#1} }
1436     { \ding { \int_eval:n { 201 + #1 } } }
1437 }
```

`\thefootnote` 重定义脚注编号。

```
1438 \cs_set:Npn \thefootnote { \nwafu_footnote_number:N \c@footnote }
```

`\nwafu_footnote_number:N` 脚注编号样式。

```
1439 \cs_new:Npn \nwafu_footnote_number:N #1
1440 {
1441   \tl_case:NnF \l_nwafu_fn_style_tl
1442   {
```

plain 类型直接使用计数器 footnote 的值。

```
1443     \c_nwafu_fn_style_plain_tl
1444     { \int_use:N #1 }
```

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

```
1445     \c_nwafu_fn_style_libertinus_tl
1446     {
1447       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1448       \_nwafu_fn_symbol_libertinus:n {#1}
1449     }
1450     \c_nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl
1451     {
1452       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl .otf }
1453       \_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n {#1}
1454     }
1455     \c_nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl
1456     {
1457       \fontspec { \g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl .otf }
1458       \_nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n {#1}
1459     }
```

pifont 类型无需进行额外的操作。

```
1460 \c__nwafu_fn_style_pifont_tl
1461 { \__nwafu_fn_symbol_pifont:n {#1} }
1462 \c__nwafu_fn_style_pifont_neg_tl
1463 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n {#1} }
1464 \c__nwafu_fn_style_pifont_sans_tl
1465 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n {#1} }
1466 \c__nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl
1467 { \__nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n {#1} }
```

pifont 类型带圈数字, 无需进行额外的操作。

```
1468 \c__nwafu_fn_style_circled_tl
1469 {
1470   \__nwafu_fn_symbol_circled:n {#1}
1471 }
1472 \c__nwafu_fn_style_circled_neg_tl
1473 {
1474   \__nwafu_fn_symbol_circled_neg:n {#1}
1475 }
1476 \c__nwafu_fn_style_circled_sans_tl
1477 {
1478   \__nwafu_fn_symbol_circled_sans:n {#1}
1479 }
1480 \c__nwafu_fn_style_circled_sans_neg_tl
1481 {
1482   \__nwafu_fn_symbol_circled_sans_neg:n {#1}
1483 }
```

xits 类型需要临时切换数学字体。

```
1484 \c__nwafu_fn_style_xits_tl
1485 {
1486   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1487   \__nwafu_fn_symbol_xits:n {#1}
1488 }
1489 \c__nwafu_fn_style_xits_sans_tl
1490 {
1491   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1492   \__nwafu_fn_symbol_xits_sans:n {#1}
1493 }
1494 \c__nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl
1495 {
1496   \fontspec { \g__nwafu_font_name_xits_tl .otf }
1497   \__nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n {#1}
1498 }
1499 }
```

变量 \l\_\_nwafu\_fn\_style\_tl 保存的类型未知时, 默认使用 plain 类型。

```
1500 { \int_use:N #1 }
1501 }
```

## 7.12.2 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>。

```
1502 \cs_set:Npn \@makefntext #1
1503 {
```

```

1504 \mode_leave_vertical:
1505 \hbox_to_wd:nn { 1.5 em } { \@thefnmark \hfil }
1506 #1
1507 }

```

## 7.13 定理环境

`\c__nwafu_thm_style_plain_clist` 保存 plain、break 两种类型的定理样式名称。

```

\c__nwafu_thm_style_break_clist 1508 \clist_const:Nn \c__nwafu_thm_style_plain_clist
1509 { plain, margin, change }
1510 \clist_const:Nn \c__nwafu_thm_style_break_clist
1511 { break, marginbreak, changebreak }

```

`\l__nwafu_thm_style_tl` 定理所需的一些字段。

```

\l__nwafu_thm_header_font_tl 1512 \tl_new:N \l__nwafu_thm_style_tl
\l__nwafu_thm_body_font_tl 1513 \tl_new:N \l__nwafu_thm_header_font_tl
\l__nwafu_thm_qed_tl 1514 \tl_new:N \l__nwafu_thm_body_font_tl
\l__nwafu_thm_counter_tl 1515 \tl_new:N \l__nwafu_thm_qed_tl
1516 \tl_new:N \l__nwafu_thm_counter_tl

```

`theorem/style` 定义 nwafu/theorem 键值类。

```

theorem/header-font 1517 \keys_define:nn { nwafu / theorem }
theorem/body-font 1518 {
theorem/qed 1519 style .tl_set:N = \l__nwafu_thm_style_tl,
theorem/counter 1520 header-font .tl_set:N = \l__nwafu_thm_header_font_tl,
1521 body-font .tl_set:N = \l__nwafu_thm_body_font_tl,
1522 qed .tl_set:N = \l__nwafu_thm_qed_tl,
1523 counter .tl_set:N = \l__nwafu_thm_counter_tl
1524 }

```

`\__nwafu_thm_ntheorem_style:n` 拷贝 ntheorem 命令。

```

\__nwafu_thm_ntheorem_new:w 1525 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_style:n \theoremstyle
1526 \cs_new_eq:NN \__nwafu_thm_ntheorem_new:w \newtheorem

```

`\newtheorem` 定义新的定理环境。

```

1527 \RenewDocumentCommand \newtheorem { s o m m }
1528 {

```

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。

```

1529 \IfBooleanTF {#1}
1530 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { \ensuremath { \QED } } }
1531 { \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_qed_tl { } }

```

设置默认样式为 plain。

```

1532 \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。

```

1533 \IfValueT {#2} { \keys_set:nn { nwafu / theorem } {#2} }
1534 \nwafu_thm_set_header_font:V \l__nwafu_thm_header_font_tl
1535 \nwafu_thm_set_body_font:V \l__nwafu_thm_body_font_tl
1536 \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。

```
1537 \IfBooleanTF {#1}
1538 {
```

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。

```
1539 \clist_if_in:nVF { plain, break } \l__nwafu_thm_style_tl
1540 {
1541 \clist_if_in:NVTF
1542 \c__nwafu_thm_style_plain_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1543 { \__nwafu_thm_redefine_style:n { plain } }
1544 {
1545 \clist_if_in:NVTF
1546 \c__nwafu_thm_style_break_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1547 { \__nwafu_thm_redefine_style:n { break } }
1548 {
1549 \__nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1550 { \l__nwafu_thm_style_tl }
1551 }
1552 }
1553 }
```

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

```
1554 \tl_put_left:Nn \l__nwafu_thm_style_tl { nonumber }
1555 \nwafu_thm_new_no_number:Vxx \l__nwafu_thm_style_tl {#3} {#4}
1556 }
1557 {
```

不带 `*` 的版本支持不含“`nonumber`”的所有定理样式。

```
1558 \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist
1559 \clist_concat:NNN \l__nwafu_tmpa_clist
1560 \c__nwafu_thm_style_plain_clist \c__nwafu_thm_style_break_clist
1561 \clist_if_in:NVF \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_thm_style_tl
1562 {
1563 \__nwafu_error:nx { unknown-theorem-style }
1564 { \l__nwafu_thm_style_tl }
1565 }
1566 \nwafu_thm_new:VVxx \l__nwafu_thm_style_tl \l__nwafu_thm_counter_tl
1567 {#3} {#4}
1568 }
1569 }
```

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

```
1570 \cs_new:Npn \__nwafu_thm_redefine_style:n #1
1571 {
1572 \__nwafu_warning:nxx { redefine-theorem-style }
1573 {#1} { \l__nwafu_thm_style_tl }
1574 \tl_set:Nn \l__nwafu_thm_style_tl {#1}
1575 }
```

提示信息。

```
1576 \__nwafu_msg_new:nn { redefine-theorem-style }
1577 { Theorem~ style~ "#2"~ will~ be~ redefined~ as~ "#1". }
1578 \__nwafu_msg_new:nn { unknown-theorem-style }
1579 { 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

```
1580 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new:nnnn #1#2#3#4
1581 {
1582   \__nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1583   \__nwafu_thm_ntheorem_new:w {#3} {#4} [#2]
1584 }
1585 \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

```
1586 \cs_new:Npn \nwafu_thm_new_no_number:nnn #1#2#3
1587 {
1588   \__nwafu_thm_ntheorem_style:n {#1}
1589   \__nwafu_thm_ntheorem_new:w {#2} {#3}
1590 }
1591 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_new_no_number:nnn { Vxx }
```

\nwafu\_thm\_set\_qed:n  
 \nwafu\_thm\_set\_qed:V  
 \nwafu\_thm\_set\_header\_font:n  
 \nwafu\_thm\_set\_header\_font:V  
 \nwafu\_thm\_set\_body\_font:n  
 \nwafu\_thm\_set\_body\_font:V

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

```
1592 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_qed:n #1 { \theoremsymbol {#1} }
1593 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_header_font:n #1 { \theoremheaderfont {#1} }
1594 \cs_new:Npn \nwafu_thm_set_body_font:n #1 { \theorembodyfont {#1} }
1595 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_qed:n { V }
1596 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_header_font:n { V }
1597 \cs_generate_variant:Nn \nwafu_thm_set_body_font:n { V }
```

\theequation 重定义公式编号。

```
1598 \cs_set:Npn \theequation
1599 { \thechapter - \__nwafu_arabic:n { equation } }
```

## 7.14 封面

### 7.14.1 信息录入

封面所需的字段。

```
\l__nwafu_info_title_tl
\l__nwafu_info_date_tl 1600 \clist_map_inline:nn
\l__nwafu_info_grade_tl 1601 {
\l__nwafu_info_enroll_tl 1602   title, date, grade, enroll, author, supervisor, cosupervisor,
\l__nwafu_info_author_tl 1603   department, major, bachelor_title, researchfield, engineering_title, en-
\l__nwafu_info_supervisor_tl 1604   gineeringfield,
\l__nwafu_info_cosupervisor_tl 1605   class_id, student_id, school_id, clc, defendeddate, udc
\l__nwafu_info_department_tl 1606 }
\l__nwafu_info_major_tl 1607 { \tl_new:c { l__nwafu_info_ #1 _tl } }
\l__nwafu_info_bachelor_title_tl 1607 \clist_new:N \l__nwafu_info_instructors_clist
\l__nwafu_info_researchfield_tl 1608 \clist_new:N \l__nwafu_info_defensecommittees_clist
\l__nwafu_info_engineering_title_tl 1609 \clist_new:N \l__nwafu_info_foundation_clist
\l__nwafu_info_engineeringfield_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_title_en_tl 对应的英文字段。
\l__nwafu_info_author_en_tl 1610 \clist_map_inline:nn
\l__nwafu_info_supervisor_en_tl 1611 { title, author, supervisor, cosupervisor, department,
\l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl 1612 major, mastertype, researchfield, engineering_title, engineering-
\l__nwafu_info_department_en_tl field,date }
\l__nwafu_info_major_en_tl 1613 { \tl_new:c { l__nwafu_info_ #1 _en_tl } }
\l__nwafu_info_mastertype_en_tl
\l__nwafu_info_researchfield_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。
\l__nwafu_info_postgraduate_type_int 1614 \int_new:N \l__nwafu_info_postgraduate_type_int
\l__nwafu_info_engineering_title_en_tl
\l__nwafu_info_engineeringfield_en_tl
\l__nwafu_info_date_en_tl 本科毕业类型。1 为论文,2 为设计。仅对本科有效。
\l__nwafu_info_bachelor_type_int 1615 \int_new:N \l__nwafu_info_bachelor_type_int

```

定义 nwafu/info 键值类。

```

1616 \keys_define:nn { nwafu / info }
1617 {

```

**info/ptype** 学位类型。只对研究生论文有效。

```

1618 ptype .choices:nn =
1619 { academic, engineering }
1620 { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_postgraduate_type_int \l_keys_choice_int },

```

**info/btype** 本科毕业类型。仅对本科有效。

```

1621 btype .choice:,
1622 btype .value_required:n = true,
1623 btype .choices:nn =
1624 { paper, design }
1625 { \int_set_eq:NN \l__nwafu_info_bachelor_type_int \l_keys_choice_int },
1626 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。

```

1627 title .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_tl,
1628 title* .tl_set:N = \l__nwafu_info_title_en_tl,

```

**info/date** 论文完成日期。

```

1629 date .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_tl,
1630 date* .tl_set:N = \l__nwafu_info_date_en_tl,

```

**info/grade** 毕业年份(届)。

```

1631 grade .tl_set:N = \l__nwafu_info_grade_tl,

```

**info/enroll** 入学年份(级)。

```

1632 enroll .tl_set:N = \l__nwafu_info_enroll_tl,

```

**info/author** 作者姓名。

```

1633 author .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_tl,
1634 author* .tl_set:N = \l__nwafu_info_author_en_tl,

```

**info/supervisor** 导师姓名。

```

1635 supervisor .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_tl,
1636 supervisor* .tl_set:N = \l__nwafu_info_supervisor_en_tl,

```

info/cosupervisor 协助指导教师。  
 info/cosupervisor\* 1637 cosupervisor .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_cosupervisor\_tl,  
 1638 cosupervisor\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_cosupervisor\_en\_tl,

info/instructors 指导小组成员。  
 1639 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。  
 1640 defensecommittees .clist\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_defensecommittees\_clist,

info/defensedate 论文答辩日期。  
 1641 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。  
 1642 foundation .clist\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_foundation\_clist,

info/department 院系。  
 info/department\* 1643 department .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_department\_tl,  
 1644 department\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_department\_en\_tl,

info/major 专业。  
 info/major\* 1645 major .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_major\_tl,  
 1646 major\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_major\_en\_tl,

info/btitle 学士学位类型名称 (农学、工学、理学、法学、文学、管理学等), 仅本科需要。  
 1647 btitle .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_bachelor\_title\_tl,

info/mastertype 学位类型英文名称 (现区分学博与专博, 但考虑接口稳定性, 暂不修改)。  
 1648 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\* 1649 researchfield .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_researchfield\_tl,  
 1650 researchfield\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_researchfield\_en\_tl,

info/engtitle 专业学位类型, 仅专业学位研究生需要。  
 info/engtitle\* 1651 engtitle .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_engineering\_title\_tl,  
 1652 engtitle\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_engineering\_title\_en\_tl,

info/engfield 领域名称, 仅专业学位研究生需要。  
 info/engfield\* 1653 engfield .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_engineeringfield\_tl,  
 1654 engfield\* .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_engineeringfield\_en\_tl,

info/class-id 班级号。仅本科需要  
 1655 class-id .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_class\_id\_tl,

info/student-id 学号。  
 1656 student-id .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_student\_id\_tl,

info/school-id 学校代码。  
 1657 school-id .tl\_set:N = \l\_\_nwafu\_info\_school\_id\_tl,

**info/clc** 中图分类号。

```
1658     clc             .tl_set:N    = \l__nwafu_info_clc_tl,
```

**info/udc** UDC 码。

```
1659     udc             .tl_set:N    = \l__nwafu_info_udc_tl,
1660 }
```

```
\l__nwafu_cover_logo_tl 1661 \tl_new:N    \l__nwafu_cover_logo_tl
\l__nwafu_cover_logo_size_clist 1662 \clist_new:N \l__nwafu_cover_logo_size_clist
```

**style/logo** 校名图片的文件名和尺寸。

```
style/logo-size 1663 \keys_define:nn { nwafu / style }
1664 {
1665     logo             .tl_set:N    = \l__nwafu_cover_logo_tl,
1666     logo-size       .clist_set:N = \l__nwafu_cover_logo_size_clist
1667 }
```

### 7.14.2 密级

**\l\_\_nwafu\_secret\_bool** 是否显示密级。

```
1668 \bool_new:N \l__nwafu_secret_bool
```

**\l\_\_nwafu\_info\_secret\_level\_tl** 保存当前的密级。

```
1669 \tl_new:N \l__nwafu_info_secret_level_tl

1670 \keys_define:nn { nwafu / info }
1671 {
```

**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。

```
1672     secret-level .choices:nn =
1673     { none, i, ii, iii, iv }
1674     {
1675         \int_compare:nNnTF { \l_keys_choice_int } > { 1 }
1676         {
1677             \bool_set_true:N \l__nwafu_secret_bool
1678             \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl
1679             {
1680                 \clist_item:Nn \c__nwafu_secret_clist
1681                 { \l_keys_choice_int - 1 }
1682             }
1683         }
1684         {
1685             \bool_set_false:N \l__nwafu_secret_bool
1686             \tl_set:Nn \l__nwafu_info_secret_level_tl { 公开 }
1687         }
1688     },
1689     secret-level .value_required:n = true,
1690 }
```

### 7.14.3 内部函数

**\\_\_nwafu\_spread\_box:nn** 分散对齐的水平盒子。

**\\_\_nwafu\_spread\_box:Vn** #1: 宽度

**\\_\_nwafu\_spread\_box:nV** #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。

```
1691 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_spread_box:nn #1#2
1692 {
1693   \mode_leave_vertical:
1694   \hbox_to_wd:nn {#1}
1695   { \tl_map_inline:xn {#2} { ##1 \hfil } \unskip }
1696 }
1697 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_spread_box:nn { Vn }
1698 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_spread_box:nn { nV }
```

`\__nwafu_center_box:nn` 居中对齐的水平盒子。

```
\__nwafu_center_box:Vn
1699 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_center_box:nn #1#2
1700 {
1701   \mode_leave_vertical:
1702   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1703   \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1704   \hbox_to_wd:nn {\l__nwafu_tmpt_dim} { \hfil #2 \hfil }
1705 }
1706 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_center_box:nn { Vn }
```

`\__nwafu_center_box_uline:nn` 居中对齐的下划线水平盒子。

```
\__nwafu_center_box_uline:Vn
1707 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_center_box_uline:nn #1#2
1708 {
1709   \mode_leave_vertical:
1710   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1711   \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1712   \makebox[0cm][l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1713   \hbox_to_wd:nn {\l__nwafu_tmpt_dim} { \hfil #2 \hfil }
1714 }
1715 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_center_box_uline:nn { Vn }
```

`\__nwafu_fixed_width_box:nn` 限宽盒子(允许换行)。

```
\__nwafu_fixed_width_box:Vn
1716 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_box:nn #1#2
1717 { \parbox {#1} {#2} }
1718 \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)。

```
1719 \cs_new:Npn \__nwafu_fixed_width_center_box:nn #1#2
1720 { \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
1721 \cs_new:Npn \__nwafu_get_text_width:Nn #1#2
1722 {
1723   \hbox_set:Nn \l__nwafu_tmpa_box {#2}
1724   \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__nwafu_tmpa_box }
1725 }
1726 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_get_text_width:Nn { NV }
1727 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_get_text_width:Nn { Nx }
```

`\__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\_tmpa\_clist 非空时, 弹出最后一个元素赋给 \l\_\_nwafu\_tmpa\_tl, 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\_tmpa\_clist 为空。

```
1728 \cs_new:Npn \__nwafu_get_max_text_width:NN #1#2
1729 {
```

这里用 group 确保局部变量不会被污染。

```
1730   \group_begin:
1731     \dim_set:Nn #1 {-999pt}
1732     \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpt_clist #2
1733     \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpt_clist }
1734     {
1735       \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpt_tl
1736       \__nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpt_tl
1737       \dim_gset:Nn #1 { \dim_max:nn {#1} { \l__nwafu_tmpt_dim } }
1738     }
1739   \group_end:
1740 }
```

\\_\_nwafu\_blank\_underline:n 下划线占位符。#1: 长度。

```
1741 \cs_new:Npn \__nwafu_blank_underline:n #1
1742 { \rule [ -0.5 ex ] {#1} { 0.4 pt } }
1743 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_blank_underline:n { V }
```

\\_\_nwafu\_text\_uline:n 下划线文字。#1: 文字。

```
\__nwafu_text_uline:V
1744 \cs_new:Npn \__nwafu_text_uline:n #1
1745 {
1746   \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
1747   \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpt_dim {0.6em}
1748   \makebox[0cm] [l]{\rule[-0.5ex]{\l__nwafu_tmpt_dim}{0.4 pt}}
1749   \rule{.3em}{0cm}#1\rule{.3em}{0cm}
1750 }
1751 \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
1752 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:N #1
1753 { \linespread { \fp_use:N #1 } \selectfont }
1754 \cs_new:Npn \__nwafu_line_spread:n #1
1755 { \linespread {#1} \selectfont }
```

\\_\_nwafu\_name\_simp: 学校名称动态宏, 根据是否盲审确定是否进行匿名处理。

```
\__nwafu_name_trad:
\__nwafu_name_en:
1756 \cs_new:Npn \__nwafu_name_simp:
1757 {
1758   \bool_if:NTF \g__nwafu_anonymous_bool
1759   { ***** }
1760   { 西北农林科技大学 }
1761 }
1762 \cs_new:Npn \__nwafu_name_trad:
1763 {
1764   \bool_if:NTF \g__nwafu_anonymous_bool
1765   { ***** }
1766   { 西北農林科技大學 }
1767 }
```

```

1768 \cs_new:Npn \__nwafu_name_en:
1769 {
1770     \bool_if:NTF \g__nwafu_anonymous_bool
1771     { ***** }
1772     { Northwest~ A\&F~ University }
1773 }

```

#### 7.14.4 字段元素元数据列表

字段描述符格式: {标签宏}{内容宏}{盲审隐藏标记}{特殊处理标记}

特殊处理标记: 0= 普通, 1= 导师 (需格式化), 2= 合作导师/指导小组 (需格式化 + 空值跳过检查), 3= 日期等非隐藏字段

学术博士学位论文封面简要作者信息元数据列表:

```

\c__nwafu_cover_brief_doctor_academic_clist
\c__nwafu_cover_brief_doctor_engineering_clist
\c__nwafu_cover_brief_master_academic_clist
\c__nwafu_cover_brief_master_engineering_clist
\c__nwafu_cover_brief_bachelor_clist
1774 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_brief_doctor_academic_clist
1775 {
1776     { \c__nwafu_name_authorbrief_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1777     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 }
1778 }

```

专业学位博士学位论文封面简要作者信息元数据列表:

```

1779 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_brief_doctor_engineering_clist
1780 {
1781     { \c__nwafu_name_authorbrief_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1782     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 }
1783 }

```

学术硕士学位论文封面简要作者信息元数据列表:

```

1784 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_brief_master_academic_clist
1785 {
1786     { \c__nwafu_name_authorbrief_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1787     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 }
1788 }

```

专业学位硕士学位论文封面简要作者信息元数据列表:

```

1789 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_brief_master_engineering_clist
1790 {
1791     { \c__nwafu_name_authorbrief_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1792     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 }
1793 }

```

本科学位论文封面简要作者信息元数据列表:

```

1794 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_brief_bachelor_clist
1795 {
1796     { \c__nwafu_name_authorbrief_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1797     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 }
1798 }

```

学术博士学位论文封面详细作者信息元数据列表:

```

\c__nwafu_cover_detail_doctor_academic_clist
\c__nwafu_cover_detail_doctor_engineering_clist
\c__nwafu_cover_detail_master_academic_clist
\c__nwafu_cover_detail_master_engineering_clist
\c__nwafu_cover_detail_bachelor_clist
1799 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_doctor_academic_clist
1800 {
1801     { \c__nwafu_name_department_tl } { \l__nwafu_info_department_tl } { 0 } { 0 },
1802     { \c__nwafu_name_major_tl } { \l__nwafu_info_major_tl } { 0 } { 0 },
1803     { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1804     { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1805     { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl } { 1 } { 2 }
1806 }

```



专业学位博士学位论文封面详细作者信息元数据列表：

```
1807 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_doctor_engineering_clist
1808 {
1809   { \c__nwafu_name_department_tl } { \l__nwafu_info_department_tl } { 0 } { 0 },
1810   { \c__nwafu_name_engineering_title_tl } { \l__nwafu_info_engineering_title_tl } { 0 } { 0 },
1811   { \c__nwafu_name_engineeringfield_tl } { \l__nwafu_info_engineeringfield_tl } { 0 } { 0 },
1812   { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1813   { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1814   { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl } { 1 } { 2 },
1815 }
```

学术硕士学位论文封面详细作者信息元数据列表：

```
1816 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_master_academic_clist
1817 {
1818   { \c__nwafu_name_department_tl } { \l__nwafu_info_department_tl } { 0 } { 0 },
1819   { \c__nwafu_name_major_tl } { \l__nwafu_info_major_tl } { 0 } { 0 },
1820   { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1821   { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1822   { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl } { 1 } { 2 }
1823 }
```

专业学位硕士学位论文封面详细作者信息元数据列表：

```
1824 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_master_engineering_clist
1825 {
1826   { \c__nwafu_name_department_tl } { \l__nwafu_info_department_tl } { 0 } { 0 },
1827   { \c__nwafu_name_engineering_title_tl } { \l__nwafu_info_engineering_title_tl } { 0 } { 0 },
1828   { \c__nwafu_name_engineeringfield_tl } { \l__nwafu_info_engineeringfield_tl } { 0 } { 0 },
1829   { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1830   { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1831   { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl } { 1 } { 2 },
1832 }
```

本科学位论文封面详细作者信息元数据列表：

```
1833 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_bachelor_clist
1834 {
1835   { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1836   { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1837   { \c__nwafu_name_cosupervisor_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_tl } { 1 } { 2 },
1838   { \c__nwafu_name_bachelor_title_tl } { \l__nwafu_info_bachelor_title_tl } { 0 } { 0 },
1839   { \c__nwafu_name_major_tl } { \l__nwafu_info_major_tl } { 0 } { 0 },
1840   { \c__nwafu_name_department_tl } { \l__nwafu_info_department_tl } { 0 } { 0 }
1841 }
```

学术博士学位论文英文封面详细作者信息元数据列表：

```
1842 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_en_doctor_academic_clist
1843 {
1844   { \c__nwafu_name_department_en_tl } { \l__nwafu_info_department_en_tl } { 0 } { 0 },
1845   { \c__nwafu_name_major_en_tl } { \l__nwafu_info_major_en_tl } { 0 } { 0 },
1846   { \c__nwafu_name_author_en_tl } { \l__nwafu_info_author_en_tl } { 1 } { 0 },
1847   { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl } { 1 } { 1 },
1848   { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl } { 1 } { 2 }
1849 }
```

专业学位博士学位论文英文封面详细作者信息元数据列表：

```
1850 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_en_doctor_engineering_clist
1851 {
1852   { \c__nwafu_name_department_en_tl } { \l__nwafu_info_department_en_tl } { 0 } { 0 },
1853   { \c__nwafu_name_major_en_tl } { \l__nwafu_info_major_en_tl } { 0 } { 0 },
1854   { \c__nwafu_name_author_en_tl } { \l__nwafu_info_author_en_tl } { 1 } { 0 },
```

```
1855 { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl } { 1 } { 1 },
1856 { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl } { 1 } { 2 }
1857 }
```

#### 学术硕士学位论文英文封面详细作者信息元数据列表:

```
1858 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_en_master_academic_clist
1859 {
1860 { \c__nwafu_name_department_en_tl } { \l__nwafu_info_department_en_tl } { 0 } { 0 },
1861 { \c__nwafu_name_major_en_tl } { \l__nwafu_info_major_en_tl } { 0 } { 0 },
1862 { \c__nwafu_name_author_en_tl } { \l__nwafu_info_author_en_tl } { 1 } { 0 },
1863 { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl } { 1 } { 1 },
1864 { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl } { 1 } { 2 }
1865 }
```

#### 专业学位硕士学位论文英文封面详细作者信息元数据列表:

```
1866 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_detail_en_master_engineering_clist
1867 {
1868 { \c__nwafu_name_department_en_tl } { \l__nwafu_info_department_en_tl } { 0 } { 0 },
1869 { \c__nwafu_name_major_en_tl } { \l__nwafu_info_major_en_tl } { 0 } { 0 },
1870 { \c__nwafu_name_author_en_tl } { \l__nwafu_info_author_en_tl } { 1 } { 0 },
1871 { \c__nwafu_name_supervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_en_tl } { 1 } { 1 },
1872 { \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl } { \l__nwafu_info_cosupervisor_en_tl } { 1 } { 2 }
1873 }
```

#### 博士题名页签名栏作者信息元数据列表

```
1874 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_doctor_instructors_clist
1875 {
1876 { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1877 { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1878 { \c__nwafu_name_instructors_tl } { \l__nwafu_info_instructors_clist } { 1 } { 2 }
1879 }
```

#### 硕士题名页签名栏作者信息元数据列表

```
1880 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_master_instructors_clist
1881 {
1882 { \c__nwafu_name_author_tl } { \l__nwafu_info_author_tl } { 1 } { 0 },
1883 { \c__nwafu_name_supervisor_tl } { \l__nwafu_info_supervisor_tl } { 1 } { 1 },
1884 }
```

#### 封面 ID 元数据列表

**注意:** 需要从左到右、从上到下布置 ID 元数据

```
1885 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_grad_id_clist
1886 {
1887 { \c__nwafu_name_clc_tl } { \l__nwafu_info_clc_tl } { 0 } { 0 },
1888 { \c__nwafu_name_school_id_tl } { \l__nwafu_info_school_id_tl } { 1 } { 0 },
1889 { \c__nwafu_name_udc_tl } { \l__nwafu_info_udc_tl } { 0 } { 0 },
1890 { \c__nwafu_name_secret_level_tl } { \l__nwafu_info_secret_level_tl } { 0 } { 0 },
1891 { \c__nwafu_name_student_id_tl } { \l__nwafu_info_student_id_tl } { 1 } { 0 }
1892 }
1893
1894 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_bachelor_id_clist
1895 {
1896 { \c__nwafu_name_student_id_tl } { \l__nwafu_info_student_id_tl } { 1 } { 0 }
1897 }
```

### 7.14.5 元数据处理辅助函数

`\_nwafu_select_author_brief_fields:` 选择简要作者信息元数据列表, 结果保存在 `l_@@_tmpa_clist` 变量

```
1898 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_select_author_brief_fields:
1899 {
1900     \int_case:nnF { \g_nwafu_thesis_type_int }
1901     {
```

博士封面简要作者信息元数据

```
1902         {1}
1903         {
1904             \int_case:nnF { \l_nwafu_info_postgraduate_type_int }
1905             {
```

学术博士封面简要作者信息元数据

```
1906         {1} { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_doctor_academi
```

专业学位博士封面简要作者信息元数据

```
1907         {2} { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_doctor_engineer
1908         }
```

其它情况, 使用学术博士封面简要作者信息元数据

```
1909         { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_doctor_academic_clist
1910         }
1911         {2}
1912         {
1913             \int_case:nnF { \l_nwafu_info_postgraduate_type_int }
1914             {
```

学术硕士封面简要作者信息元数据

```
1915         {1} { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_master_academ
```

专业学位硕士封面简要作者信息元数据

```
1916         {2} { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_master_engineer
1917         }
```

其它情况, 使用学术硕士封面简要作者信息元数据

```
1918         { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_master_academic_clist
1919         }
```

本科封面简要作者信息元数据

```
1920         {3} { \clist_set_eq:NN \l_nwafu_tmpa_clist \c_nwafu_cover_brief_bachelor_clist }
1921         }
```

学位类型错误, 使用空数据

```
1922         { \clist_clear:N \l_nwafu_tmpa_clist }
1923     }
```

`\_nwafu_select_author_detailed_fields:` 选择详细作者信息的元数据列表, 结果保存在 `l_@@_tmpa_clist` 变量

```
1924 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_select_author_detailed_fields:
1925 {
1926     \int_case:nnF { \g_nwafu_thesis_type_int }
1927     {
```

博士封面详细作者信息元数据

```
1928         {1}
1929         {
1930             \int_case:nnF { \l_nwafu_info_postgraduate_type_int }
1931             {
```

### 学术博士封面详细作者信息元数据

```
1932          {1} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_doctor_academ
```

### 专业学位博士封面详细作者信息元数据

```
1933          {2} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_doctor_engin
1934          }
```

### 其它情况, 使用学术博士封面详细作者信息元数据

```
1935          { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_doctor_academic_c
1936          }
1937          {2}
1938          {
1939              \int_case:nnF { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
1940          }
```

### 学术硕士封面详细作者信息元数据

```
1941          {1} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_master_academ
```

### 专业学位硕士封面详细作者信息元数据

```
1942          {2} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_master_engin
1943          }
```

### 其它情况, 使用学术硕士封面详细作者信息元数据

```
1944          { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_master_academic_c
1945          }
```

### 本科封面详细作者信息元数据

```
1946          {3} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_bachelor_clist }
1947          }
```

### 学位类型错误, 使用空数据

```
1948          { \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1949          }
```

\\_\_nwafu\_select\_author\_detailed\_en\_fields: 选择英文详细作者信息元数据列表, 结果保存在 l\_@@\_tmpa\_clist 变量

```
1950 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_select_author_detailed_en_fields:
1951   {
1952       \int_case:nnF { \g__nwafu_thesis_type_int }
1953       {
```

### 博士英文封面详细作者信息元数据

```
1954          {1}
1955          {
1956              \int_case:nnF { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
1957          }
```

### 学术博士英文封面详细作者信息元数据

```
1958          {1} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_doctor_ac
```

### 专业学位博士英文封面详细作者信息元数据

```
1959          {2} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_doctor_en
1960          }
```

### 其它情况, 使用学术博士英文封面详细作者信息元数据

```
1961          { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_doctor_academ
1962          }
1963          {2}
1964          {
1965              \int_case:nnF { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
1966          }
```

## 学术硕士英文封面详细作者信息元数据

```
1967          {1} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_master_ac
```

## 专业学位硕士英文封面详细作者信息元数据

```
1968          {2} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_master_en
1969          }
```

## 其它情况, 使用学术硕士英文封面详细作者信息元数据

```
1970          { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_detail_en_master_academi
1971          }
```

## 本科无英文封面详细作者信息元数据

```
1972          {3} { \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1973          }
```

## 学位类型错误, 使用空数据

```
1974          { \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1975          }
```

\\_\_nwafu\_select\_id\_fields: 选择学号等元数据列表, 结果保存在 l\_@@\_tmpa\_clist 变量

```
1976 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_select_id_fields:
1977   {
1978     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
1979     {
```

## 研究生

```
1980         \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_grad_id_clist
1981     }{
```

## 本科生手动生成

```
1982         \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_bachelor_id_clist
1983     }
1984 }
```

\\_\_nwafu\_select\_instructors\_fields: 选择题名页签名栏字段元数据(目前仅研究生需要)

```
1985 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_select_instructors_fields:
1986   {
1987     \int_case:nnF { \g__nwafu_thesis_type_int }
1988     {
```

## 博士包括作者、导师和指导小组

```
1989         {1} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_doctor_instructors_clist
```

## 硕士仅包括作者和导师

```
1990         {2} { \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \c__nwafu_cover_master_instructors_clist
```

## 本科生不使用此函数

```
1991         {3} { \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1992     }
```

## 类型错误, 清空数据

```
1993         { \clist_clear:N \l__nwafu_tmpa_clist }
1994     }
```

```

\__nwafu_get_max_label_width: 获取标签列最大宽度函数, 结果保存到 l_@@_tmpa_dim 变量
\__nwafu_get_max_value_width: 1995 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_get_max_label_width:
\__nwafu_get_max_value_en_width: 1996 {
\__nwafu_get_max_instructors_value_width: 1997   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpa_dim { -999 pt }
1998   \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
1999   {
2000     \exp_args:NnV \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \exp_after:wN \use_i:nn
2001     \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpa_dim { \dim_max:nn { \l__nwafu_tmpa_dim } { \l__nwafu_tmpt_d
2002     }
2003   }

```

获取内容列最大宽度函数, 结果保存到 l\_@@\_tmpb\_dim 变量

```

2004 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_get_max_value_width:
2005 {
2006   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpb_dim { -999 pt }
2007   \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
2008   {

```

临时变量: 内容的最终显示值(考虑盲审和格式化)

```

2009   \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpt_tl { \exp_after:wN \use_ii:nnnn ##1 }

```

盲审处理

```

2010   \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool &&
2011     \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iii:nnnn ##1 } = { 1 } }
2012   { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpt_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }

```

导师字段特殊处理: 需要格式化列表

```

2013   \bool_if:nT { \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 1 } ||
2014     \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 2 } }
2015   { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpt_tl }

```

获取宽度

```

2016   \__nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpt_dim \l__nwafu_tmpt_tl
2017   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpb_dim
2018     { \dim_max:nn { \l__nwafu_tmpb_dim } { \l__nwafu_tmpt_dim } }
2019   }
2020 }

```

获取研究生英文一行内容 (标签: 内容) 最大宽度, 结果保存到 l\_@@\_tmpb\_dim 变量

```

2021 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_get_max_value_en_width:
2022 {
2023   \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpb_dim { -999 pt }
2024   \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
2025   {

```

临时变量: 内容的最终显示值(考虑盲审和格式化)

```

2026   \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpt_tl { \exp_after:wN \use_ii:nnnn ##1 }

```

盲审处理

```

2027   \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool &&
2028     \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iii:nnnn ##1 } = { 1 } }
2029   { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpt_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }

```

导师字段特殊处理: 需要格式化列表

```

2030   \bool_if:nT { \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 1 } ||
2031     \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 2 } }
2032   { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpt_tl }

```

## 获取宽度

```
2033 \l__nwafu_get_text_width:Nx \l__nwafu_tmpt_dim
2034 { \exp_after:wN \use_i:nnnn ##1\c__nwafu_fwid_colon_tl\l__nwafu_tmpt_tl }
2035 \dim_set:Nn \l__nwafu_tmptb_dim
2036 { \dim_max:nn { \l__nwafu_tmptb_dim } { \l__nwafu_tmpt_dim } }
2037 }
2038 }
```

## 指导小组特殊宽度计算, 结果保存到 l\_@@\_tmptb\_dim 变量

```
2039 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_get_max_instructors_value_width:
2040 {
2041 \dim_set:Nn \l__nwafu_tmptb_dim { -999 pt }
2042 \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
2043 {
```

## 临时变量: 内容的最终显示值(考虑盲审和格式化)

```
2044 \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpt_tl { \exp_after:wN \use_ii:nnnn ##1 }
```

## 盲审处理

```
2045 \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool &&
2046 \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iii:nnnn ##1 } = { 1 } }
2047 { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpt_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }
```

## 导师字段格式化

```
2048 \bool_if:nT { \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 1 } ||
2049 \int_compare_p:nNn { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 } = { 2 } }
2050 { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpt_tl }
```

## 获取宽度(设置字体格式后再测量宽度)

```
2051 \hbox_set:Nn \l__nwafu_tmpt_box
2052 {
2053 \zihao{3}\bfseries
2054 \l__nwafu_tmpt_tl
2055 }
2056 \dim_set:Nn \l__nwafu_tmpt_dim { \box_wd:N \l__nwafu_tmpt_box }
2057 \dim_set:Nn \l__nwafu_tmptb_dim
2058 { \dim_max:nn { \l__nwafu_tmptb_dim } { \l__nwafu_tmpt_dim } }
2059 }
2060 }
```

## \\_\_nwafu\_filter\_nonempty\_fields: 过滤空字段

```
2061 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_filter_nonempty_fields:
2062 {
2063 \clist_clear:N \l_tmpt_a_clist
2064 \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpt_a_clist
2065 {
```

## 提取内容变量

```
2066 \tl_set:Nx \l_tmpt_a_tl { \exp_after:wN \use_ii:nnnn ##1 }
```

## 提取特殊类型标记

```
2067 \tl_set:Nx \l_tmptb_tl { \exp_after:wN \use_iv:nnnn ##1 }
```

## 如果是合作导师字段且内容为空, 则不加入新列表

```
2068 \int_compare:nNnTF { \l_tmptb_tl } = { 2 }
2069 {
2070 \tl_if_empty:NTF \l_tmpt_a_tl
```

## 跳过

```
2071 { }
```

## 提取

```
2072         { \clist_put_right:Nn \l_tmpa_clist {##1} }
2073     }
2074     { \clist_put_right:Nn \l_tmpa_clist {##1} }
2075 }
2076 \clist_set_eq:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l_tmpa_clist
2077 }
```

```
\_nwafu_cover_item_generic_output:nnnn
\_nwafu_cover_item_en_output:nnnn
\_nwafu_cover_item_id_output:nnnn
\_nwafu_cover_item_instructors_output:nnnn
```

#1: 标签文本

#2: 内容变量

#3: 盲审隐藏标记 (1= 隐藏, 0= 不隐藏)

#4: 特殊处理类型 (0= 普通, 1= 导师, 2= 合作导师, 3= 日期等非隐藏字段)

格式化并输出通用单行数据:

```
2078 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_item_generic_output:nnnn #1#2#3#4
2079 {
```

## 获取最终内容

```
2080     \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { #2 }
```

## 盲审处理

```
2081     \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool && \int_compare_p:nNn {#3} = { 1 } }
2082     { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }
```

## 特殊类型处理

```
2083     \int_compare:nNnTF {#4} = { 1 }
2084     { \_nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpb_tl }
2085     {
2086         \int_compare:nNnT {#4} = { 2 }
2087         { \_nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpb_tl }
2088     }
```

## 输出一行

```
2089     \_nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { #1 }
2090     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2091     {
2092         \_nwafu_quad:
2093         \_nwafu_center_box_uline:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
2094     }{
2095         \c__nwafu_fwid_colon_tl
2096         \_nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }
2097     }
2098     \par
2099 }
```

## 函数变体

```
2100 \cs_generate_variant:Nn \_nwafu_cover_item_generic_output:nnnn { xxxx }
```

## 格式化输出英文单行数据

```
2101 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_item_en_output:nnnn #1#2#3#4
2102 {
```

## 获取最终内容

```
2103     \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { #2 }
```

## 盲审处理

```
2104     \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool && \int_compare_p:nNn {#3} = { 1 } }
2105     { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }
```



## 特殊类型处理

```
2106 \int_compare:nNnTF { #4 } = { 1 }
2107 { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpb_tl }
2108 {
2109 \int_compare:nNnT { #4 } = { 2 }
2110 { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpb_tl }
2111 }
```

## 输出一行

```
2112 #1
2113 \c__nwafu_fwid_colon_tl
2114 \l__nwafu_tmpb_tl
2115 \skip_vertical:n { 1 ex }
2116 }
```

## 函数变体

```
2117 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_cover_item_en_output:nmm { xxxx }
```

## 格式化输出学号等编号单行数据

```
2118 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_item_id_output:nmm #1#2#3#4
2119 {
2120 \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpb_tl {#2}
```

## 盲审学校代码及学号处理

```
2121 \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool && \int_compare_p:nNn {#3} = { 1 } }
2122 { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }
2123
2124 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2125 {
```

## 研究生

### 输出:UDC 标签需要左对齐

```
2126 \tl_if_eq:NnTF \c__nwafu_name_udc_tl {#1}
2127 { \__nwafu_fixed_width_box:Vn \l__nwafu_tmpt_dim {#1} }
2128 { \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpt_dim {#1} }
2129 \c__nwafu_fwid_colon_tl
2130 \__nwafu_center_box_uline:Vn \l__nwafu_tmpt_dim { \l__nwafu_tmpt_tl }
```

## id 元素的左右布置判断

```
2131 \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpt_tl { #1 }
2132 \bool_if:nTF
2133 {
2134 \tl_if_eq_p:NN \l__nwafu_tmpt_tl \c__nwafu_name_school_id_tl ||
2135 \tl_if_eq_p:NN \l__nwafu_tmpt_tl \c__nwafu_name_udc_tl ||
2136 \tl_if_eq_p:NN \l__nwafu_tmpt_tl \c__nwafu_name_student_id_tl
2137 }
2138 { \par } { \hfill }
2139 }{
```

## 本科生

```
2140 \hfill
2141 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpt_dim {#1}
2142 \c__nwafu_fwid_colon_tl
2143 \l__nwafu_tmpt_tl
2144 }
2145 }
```

## 函数变体

```
2146 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_cover_item_id_output:nmm { xxxx }
```

## 格式化输出指导小组单行数据

```
2147 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_item_instructors_output:nnnn #1#2#3#4
2148 {
```

## 获取最终内容

```
2149 \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpb_tl {#2}
```

## 盲审处理

```
2150 \bool_if:nT { \g__nwafu_anonymous_bool && \int_compare_p:nNn {#3} = { 1 } }
2151 { \tl_set:Nn \l__nwafu_tmpb_tl { \c__nwafu_name_anonname_tl } }
```

## 格式化导师数据

```
2152 \bool_if:nT { \int_compare_p:nNn { #4 } = { 1 } || \int_compare_p:nNn { #4 } = { 2 } }
2153 { \__nwafu_format_supervisor_list:N \l__nwafu_tmpb_tl }
```

## 输出行(使用下划线盒子, 因为需要签名)

```
2154 \__nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
2155 \c__nwafu_fwid_colon_tl
```

## 判断是否预留签名空白

```
2156 \bool_if:NTF \g__nwafu_withsignature_bool
2157 {
2158 }{
2159 \l__nwafu_tmpb_tl
2160 }
2161 \skip_vertical:n { 1.6 ex }
2162 }
```

## 函数变体

```
2163 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_cover_item_instructors_output:nnnn { xxxx }
```

格式化导师内容。接收 tl 变量作为输入, 每个导师由用英文逗号分隔的姓名和职称构成, 不同导师分别置于大括号内, 然后用英文逗号分隔。

```
2164 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_format_supervisor_list:N #1
2165 {
2166 \seq_clear:N \l_tmpa_seq
2167 \exp_args:Nx \clist_map_inline:nn { #1 }
2168 {
```

## 取得姓名和职称

```
2169 \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpa_tl { \clist_item:nn { ##1 } { 1 } }
2170 \tl_set:Nx \l__nwafu_tmpb_tl { \clist_item:nn { ##1 } { 2 } }
```

## 判断有无职称, 然后确定输出内容

```
2171 \tl_if_empty:NTF \l__nwafu_tmpb_tl
2172 { \seq_put_right:NV \l_tmpa_seq \l__nwafu_tmpa_tl }
2173 {
2174 \seq_put_right:Nx \l_tmpa_seq
2175 { \l__nwafu_tmpa_tl \enskip \l__nwafu_tmpb_tl }
2176 }
2177 }
2178 \tl_set:Nx #1 { \seq_use:Nn \l_tmpa_seq { ,\enskip } }
2179 }
```

\\_nwafu\_format\_instructors\_list:N 指导小组列表格式化

```
2180 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_format_instructors_list:N #1
2181 {
2182   \tl_set_eq:NN \l_tmpa_tl #1
2183   \_nwafu_format_supervisor_list:N \l_tmpa_tl
2184   \tl_set_eq:NN #1 \l_tmpa_tl
2185 }
```

## 7.14.6 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

```
2186 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_id:
2187 {
2188   \group_begin:
2189     \_nwafu_select_id_fields:
2190     \_nwafu_get_max_label_width:
2191     \_nwafu_get_max_value_width:
2192     \begin{minipage}[c]{\textwidth}
2193       \clist_map_inline:Nn \l_nwafu_tmpa_clist
2194       {
2195         \_nwafu_cover_item_id_output:xxxx ##1
2196       }
2197     \end{minipage}
2198   \group_end:
2199 }
```

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

```
2200 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_logo:
2201 {
2202   \bool_if:NTF \g_nwafu_anonymous_bool
2203   { ***** }
2204   {
2205     \clist_pop:NN \l_nwafu_cover_logo_size_clist \l_nwafu_tmpa_tl
2206     \clist_pop:NNTF \l_nwafu_cover_logo_size_clist \l_nwafu_tmpb_tl
2207     {
2208       \tl_if_empty:NTF \l_nwafu_tmpa_tl
2209       { \includegraphics [ height = \l_nwafu_tmpb_tl ] }
2210       {
2211         \includegraphics
2212         [ width = \l_nwafu_tmpa_tl, height = \l_nwafu_tmpb_tl ]
2213       }
2214     }
2215     { \includegraphics [ width = \l_nwafu_tmpa_tl ] }
2216     { \l_nwafu_cover_logo_tl }
2217   }
2218 }
```

\\_nwafu\_cover\_type: 论文类型。

```
2219 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_type:
2220 {
2221   \tl_set:Nx \l_nwafu_tmpa_tl
2222   {
```

取出论文类型。

```
2223      \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type_int }
2224      }
2225      \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2226      {
```

研究生论文。

```
2227      \__nwafu_spread_box:nn { 0.75 \textwidth } { \l__nwafu_tmpa_tl }
2228      }{
```

本科毕业年份(届)。

```
2229      \__nwafu_get_text_width:NV \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_info_grade_tl
2230      \__nwafu_center_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_info_grade_tl }
2231      \__nwafu_spread_box:nn { 0.50 \textwidth }
2232      {
2233          届
2234          \l__nwafu_tmpa_tl
```

本科的论文或设计选择。

```
2235      \clist_item:Nn \c__nwafu_bachelor_type_clist { \l__nwafu_info_bachelor_type_int }
2236      }
2237      }
2238      }
```

`\__nwafu_cover_author_brief:` 封面作者简要信息栏 (目前仅本科生需要)。

```
2239 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_author_brief:
2240 {
2241     \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2242     \centering
```

选择字段列表

```
2243     \__nwafu_select_author_brief_fields:
```

过滤空字段

```
2244     \__nwafu_filter_nonempty_fields:
```

计算最大宽度

```
2245     \__nwafu_get_max_label_width:
2246     \__nwafu_get_max_value_width:
```

为标签列增加额外宽度用于对齐

```
2247     \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpa_dim { 1.2 em }
```

循环输出每一行

```
2248     \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
2249     {
2250         \__nwafu_cover_item_generic_output:xxxx ##1
2251     }
2252     \end{minipage}
2253 }
```

`\__nwafu_cover_author_detailed:` 作者详细信息栏。

```
2254 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_cover_author_detailed:
2255 {
2256     \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2257     \centering
```

### 选择字段列表

```
2258 \nwafu_select_author_detailed_fields:
```

### 过滤空字段

```
2259 \nwafu_filter_nonempty_fields:
```

### 计算最大宽度

```
2260 \nwafu_get_max_label_width:
```

```
2261 \nwafu_get_max_value_width:
```

### 为标签列增加额外宽度用于对齐 (目前仅对本科有效)

```
2262 \int_compare:nNt { \g_nwafu_thesis_type_int } = { 3 }
```

```
2263 {
```

```
2264 \dim_add:Nn \l_nwafu_tmpa_dim { 1.2 em }
```

```
2265 }
```

### 循环输出每一行

```
2266 \clist_map_inline:Nn \l_nwafu_tmpa_clist
```

```
2267 {
```

```
2268 \nwafu_cover_item_generic_output:xxxx ##1
```

```
2269 }
```

```
2270 \end{minipage}
```

```
2271 }
```

\nwafu\_cover\_author\_detailed\_en: 英文作者信息栏 (仅对研究生有效)。

```
2272 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_author_detailed_en:
```

```
2273 {
```

### 选择字段列表

```
2274 \nwafu_select_author_detailed_en_fields:
```

### 过滤空字段

```
2275 \nwafu_filter_nonempty_fields:
```

### 计算最大宽度

```
2276 \nwafu_get_max_value_en_width:
```

```
2277 \begin{minipage} [ c ] { \l_nwafu_tmpb_dim }
```

```
2278 \flushleft
```

### 循环输出每一行

```
2279 \clist_map_inline:Nn \l_nwafu_tmpa_clist
```

```
2280 {
```

```
2281 \nwafu_cover_item_en_output:xxxx ##1
```

```
2282 }
```

```
2283 \end{minipage}
```

```
2284 }
```

\nwafu\_cover\_instructors: 题名页作者、指导教师、指导小组签名 (仅对研究生有效)。

```
2285 \cs_new_protected:Npn \nwafu_cover_instructors:
```

```
2286 {
```

```
2287 \begin{minipage}[c]{\textwidth}
```

```
2288 \flushleft
```

```
2289 \nwafu_select_instructors_fields:
```

```
2290 \clist_if_empty:NTF \l_nwafu_tmpa_clist
```

```
2291 { }
```

```
2292 {
```

```
2293 \nwafu_get_max_label_width:
```

```

2294         \_nwafu_get_max_instructors_value_width:
2295         \dim_add:Nn \l__nwafu_tmpb_dim { 0.8 em }
2296         \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_tmpa_clist
2297         {
2298             \_nwafu_cover_item_instructors_output:nnnn ##1
2299         }
2300     }
2301 \end{minipage}
2302 }

```

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

```

2303 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_defensecommittees:
2304 {

```

清空临时变量。

```

2305     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpa_clist {}
2306     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpb_clist {}
2307     \clist_set:Nn \l__nwafu_tmppc_clist {}
2308     \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_info_defensecommittees_clist }
2309     {
2310         \clist_set:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {}

```

取出一个答辩委员的信息。

```

2311         \clist_pop:NN \l__nwafu_info_defensecommittees_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2312         \clist_set:NV \l__nwafu_tmpt_clist \l__nwafu_tmpa_tl

```

构造单位列表。

```

2313         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmpa_clist {
2314             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {1}
2315         }

```

构造姓名列表。

```

2316         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmpb_clist {
2317             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {2}
2318         }

```

构造职称列表。

```

2319         \clist_put_right:Nx \l__nwafu_tmppc_clist {
2320             \clist_item:Nn \l__nwafu_tmpt_clist {3}
2321         }
2322     }

```

分别计算单位列表、姓名列表、职称列表的最宽宽度。

```

2323     \_nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpa_dim \l__nwafu_tmpa_clist
2324     \_nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmpb_dim \l__nwafu_tmpb_clist
2325     \_nwafu_get_max_text_width:NN \l__nwafu_tmppc_dim \l__nwafu_tmppc_clist

```

输出答辩委员会信息。

```

2326     \bool_if:NF \g__nwafu_anonymous_bool
2327     {
2328         \begin{minipage} [ c ] { \textwidth }
2329             \centering
2330             \bool_until_do:nn { \clist_if_empty_p:N \l__nwafu_tmpa_clist }
2331             {
2332                 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpa_clist \l__nwafu_tmpa_tl
2333                 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmpb_clist \l__nwafu_tmpb_tl
2334                 \clist_pop:NN \l__nwafu_tmppc_clist \l__nwafu_tmppc_tl
2335                 \_nwafu_spread_box:Vn \l__nwafu_tmpa_dim { \l__nwafu_tmpa_tl }
2336                 \_nwafu_center_box_uline:Vn \l__nwafu_tmpb_dim { \l__nwafu_tmpb_tl }

```

```

2337         \_nwafu_spread_box:Vn \l_nwafu_tnpc_dim { \l_nwafu_tnpc_tl }
2338         \skip_vertical:n { 0.5 ex }
2339     }
2340 \end{minipage}
2341 }
2342 }

```

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

```

2343 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_foundation:
2344 {
2345     \begin{minipage}[c]{\textwidth}
2346     \clist_map_inline:Nn \l_nwafu_info_foundation_clist
2347     {
2348         \indent
2349         \_nwafu_qquad:
2350         本研究得到
2351         \bool_if:NTF \g_nwafu_anonymous_bool
2352         { \c_nwafu_name_anonname_tl }
2353         { \clist_item:nn {##1} {1} } % 项目来源
2354         \c_nwafu_fwid_colon_tl
2355         \bool_if:NTF \g_nwafu_anonymous_bool
2356         { \c_nwafu_name_anonname_tl }
2357         { \clist_item:nn {##1} {2} } % 项目名称
2358         (编号\c_nwafu_fwid_colon_tl
2359         \bool_if:NTF \g_nwafu_anonymous_bool
2360         { \c_nwafu_name_anonname_tl }
2361         { \clist_item:nn {##1} {3} } % 项目编号
2362         )资助
2363         \par
2364     }
2365 \end{minipage}
2366 }

```

\\_nwafu\_cover\_signature:N 签名行。

```

2367 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_cover_signature:N #1
2368 {
2369     \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2370     {

```

研究生。

```

2371         \_nwafu_qquad:
2372         \_nwafu_spread_box:nV { 5 em } #1
2373         \c_nwafu_fwid_colon_tl
2374         \hspace*{\fill}
2375     }{

```

本科。

```

2376         \_nwafu_spread_box:nV { 6 em } #1
2377         \c_nwafu_fwid_colon_tl
2378         % \_nwafu_blank_underline:n { 6 em }
2379         \hspace*{\fill}
2380     }

```

签名时间。

```

2381     时间\c_nwafu_fwid_colon_tl
2382     \_nwafu_qquad:\_nwafu_qquad: 年
2383     \_nwafu_qquad: 月
2384     \_nwafu_qquad: 日

```

```

2385     \hspace*{\fill}
2386     % \_nwafu_qquad:
2387 }

```

### 7.14.7 封面模板

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。

```

2388 \DeclareObjectType { nwafu } { \c_zero_int }

```

定义元素模板。

```

2389 <@@=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、行距等

**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

```

2390 \DeclareTemplateInterface { nwafu } { element } { \c_zero_int }
2391 {
2392     content      : tokenlist = \c_empty_tl,
2393     format       : tokenlist = \c_empty_tl,
2394     bottom-skip  : skip      = \c_zero_skip,
2395     align        : choice { left, right, center, normal } = normal
2396 }

```

声明页面元素模板代码。

```

2397 \DeclareTemplateCode { nwafu } { element } { \c_zero_int }
2398 {
2399     content      = \l__nwafu_elem_content_tl,
2400     format       = \l__nwafu_elem_format_tl,
2401     bottom-skip  = \l__nwafu_elem_bottom_skip,
2402     align =
2403     {
2404         left =
2405         { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \flushleft
2406           \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endflushleft },
2407         right =
2408         { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \flushright
2409           \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endflushright },
2410         center =
2411         { \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_begin_align_tl \center
2412           \tl_set_eq:NN \l__nwafu_elem_end_align_tl   \endcenter },
2413         normal =
2414         { \tl_clear:N   \l__nwafu_elem_begin_align_tl

```



```

2415         \tl_clear:N \l__nwafu_elem_end_align_tl      }
2416     }
2417 }
2418 {
2419     \AssignTemplateKeys
2420     \group_begin:
2421         \l__nwafu_elem_begin_align_tl
2422         \l__nwafu_elem_format_tl
2423         \l__nwafu_elem_content_tl \par
2424         \l__nwafu_elem_end_align_tl
2425     \group_end:
2426     \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_elem_bottom_skip
2427 }

```

定义页面模板。

```
2428 <@@=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

```

2429 \DeclareTemplateInterface { nwafu } { page } { \c_zero_int }
2430 {
2431     content      : commalist = \c_empty_clist,
2432     prefix       : tokenlist = \c_empty_tl,
2433     format       : tokenlist = \c_empty_tl,
2434     top-skip     : skip      = \c_zero_skip,
2435     bottom-skip  : skip      = \c_zero_skip
2436 }

```

声明页面模板代码。

```

2437 \DeclareTemplateCode { nwafu } { page } { \c_zero_int }
2438 {
2439     content      = \l__nwafu_page_content_clist,
2440     prefix       = \l__nwafu_page_prefix_tl,
2441     format       = \l__nwafu_page_format_tl,
2442     top-skip     = \l__nwafu_page_top_skip,
2443     bottom-skip  = \l__nwafu_page_bottom_skip
2444 }
2445 {
2446     \AssignTemplateKeys
2447     \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_page_top_skip
2448     \group_begin:
2449         \l__nwafu_page_format_tl
2450         \clist_map_inline:Nn \l__nwafu_page_content_clist
2451             { \UseInstance { nwafu } { \l__nwafu_page_prefix_tl ##1 } }
2452     \group_end:
2453     \__nwafu_vspace:N \l__nwafu_page_bottom_skip
2454 }
2455 %
2456 <@@=nwafu>

```

`\__nwafu_declare_element:nn` 封装 xtemplate 提供的函数, 简化创建实例的过程。  
`\__nwafu_declare_page:nn`

#1: 实例名称

#2: 参数列表

```
2457 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_element:nn #1#2
2458   { \DeclareInstance { nwafu } {#1} { element } {#2} }
2459 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_declare_element:nn { nx }
2460 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_page:nn #1#2
2461   { \DeclareInstance { nwafu } {#1} { page } {#2} }
2462 \cs_generate_variant:Nn \__nwafu_declare_page:nn { nx }
```

## 7.14.8 定义封面元素配置数据列表

定义封面元素配置数据列表, 以实现批量声明。

**格式** {名称}{内容}{格式}{底部间距}{对齐方式}内容, 即剥离了样式的元素本身

**对齐方式** left, right, center, normal

如不需要底部间距可以使用\c\_zero\_skip表示间距, 但不可留白, 否则会造成编译错误。

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_o\_clist 封0元素(本科封面使用)

```
2463 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_o_clist
2464 {
2465   { logo } { \__nwafu_cover_logo: } { }
2466           { -20 pt plus 0.3 fill } { center },
2467   { type } { \__nwafu_cover_type: } { \nwafu@hei \huge }
2468           { 5 pt plus 0.3 fill } { center },
2469   { titlezh } { \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.95 \textwidth } { \l__nwafu_info_titlezh }
2470               { \__nwafu_line_spread:n {0.95} \nwafu@hei \Huge }
2471               { 0 pt plus 0.3 fill } { center },
2472   { titleen } { \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.95 \textwidth } { \l__nwafu_info_titleen }
2473               { \__nwafu_line_spread:n {0.95} \Huge }
2474               { 80 pt plus 0.3 fill } { center },
2475   { info } { \__nwafu_cover_author_brief: } { \__nwafu_line_spread:n {3.00} \nwafu@hei \large }
2476           { 120 pt plus 0.3 fill } { center },
2477   { date } { \bfseries \l__nwafu_info_date_tl } { \nwafu@hei \large }
2478           { 0 pt plus 0.3 fill } { center }
2479 }
```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_i\_graduate\_clist 封一元素(研究生中文封面)

```
2480 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_i_graduate_clist
2481 {
2482   { logo } { \__nwafu_cover_logo: } { }
2483           { -50 pt plus 0.3 fill } { center },
2484   { type } { \__nwafu_cover_type: } { \sffamily \zihao { 0 } }
2485           { 55 pt plus 0.3 fill } { center },
2486   { titlezh } { \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.95 \textwidth } { \l__nwafu_info_titlezh }
2487               { \sffamily \zihao { 2 } }
2488               { 75 pt plus 0.3 fill } { center },
2489   { info } { \__nwafu_cover_author_detailed: } { \__nwafu_line_spread:n {1.60} \nwafu@hei \large }
2490           { 53 pt plus 0.3 fill } { center },
2491   { date } { \bfseries \l__nwafu_info_date_tl } { \nwafu@hei \large }
2492           { 0 pt plus 0.3 fill } { center }
2493 }
```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_i\_bachelor\_clist

## 封一元素(本科中文题名页)

```
2494 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_i_bachelor_clist
2495 {
2496   { id          } { \__nwafu_cover_id: } { \zihao { 4 } }
2497               { 10 pt plus 0.3 fill } { right },
2498   { logo        } { \__nwafu_cover_logo: } { }
2499               { -10 pt plus 0.3 fill } { center },
2500   { type        } { \__nwafu_cover_type: } { \nwafu@hei \huge }
2501               { 0 pt plus 0.3 fill } { center },
2502   { titlezh     } { \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.95 \textwidth }
2503               { \l__nwafu_info_title_tl } } { \__nwafu_line_spread:n {0.95} \nwafu@hei \Huge }
2504               { -5 pt plus 0.3 fill } { center },
2505   { titleen     } { \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.95 \textwidth } { \l__nwafu_info_title_tl } }
2506               { \__nwafu_line_spread:n {0.95} \Huge }
2507               { 15 pt plus 0.3 fill } { center },
2508   { info        } { \__nwafu_cover_author_detailed: } { \__nwafu_line_spread:n {1.60} \nwafu@hei \large }
2509               { 30 pt plus 0.3 fill } { center },
2510   { date        } { \bfseries \l__nwafu_info_date_tl } { \nwafu@hei \large }
2511               { 0 pt plus 0.3 fill } { center }
2512 }
```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_ii\_clist

## 封二元素(研究生英文封面)

```
2513 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_ii_clist
2514 {
2515   { type        } { \__nwafu_cover_ii_type_content: } { \__nwafu_line_spread:n {1.62} \zihao { 3 } }
2516               { 50 pt plus 0.3 fill } { center },
2517   { title       } { \l__nwafu_info_title_en_tl } { \__nwafu_line_spread:n {0.90} \zihao { 1 } }
2518               { 75 pt plus 0.3 fill } { center },
2519   { info        } { \__nwafu_cover_author_detailed_en: } { \__nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { 3 } }
2520               { 72 pt plus 0.3 fill } { center },
2521   { date        } { \bfseries \l__nwafu_info_date_en_tl } { \nwafu@hei \large }
2522               { 0 pt plus 0.3 fill } { center },
2523   { department  } { \l__nwafu_info_department_en_tl } { \zihao { -3 } }
2524               { -32 pt plus 0.3 fill } { center },
2525   { nwafu       } { \__nwafu_name_en: } { \zihao { -3 } }
2526               { 0 pt plus 0.3 fill } { center }
2527 }
```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_iii\_clist

## 封三元素(研究生题名页)

```
2528 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_iii_clist
2529 {
2530   { id          } { \__nwafu_cover_id: } { \__nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { -4 } }
2531               { 35 pt plus 0.3 fill } { center },
2532   { type        } { \__nwafu_name_simp: \clist_item:Nn \c__nwafu_thesis_type_clist { \g__nwafu_thesis_type } }
2533               { \zihao { -2 } \bfseries }
2534               { 0 pt plus 0.3 fill } { center },
2535   { title       } { \l__nwafu_info_title_tl } { \zihao { 2 } \sffamily }
2536               { 65 pt plus 0.3 fill } { center },
2537   { instructors } { \__nwafu_cover_instructors: } { \__nwafu_line_spread:n {0.88} \zihao { 3 } }
2538               { 75 pt plus 0.3 fill } { center },
2539   { ctitle      } { 答辩委员会 \c__nwafu_fwid_colon_tl } { \zihao { -3 } \bfseries }
2540               { -20 pt plus 0.3 fill } { left },
2541   { committees } { \__nwafu_cover_defensecommittees: } { \__nwafu_line_spread:n {1.12} \zihao { 3 } }
2542               { 60 pt plus 0.3 fill } { center },
```

```

2543 { date } { \bfseries 答辩日期 \c__nwafu_fwid_colon_tl \l__nwafu_info_defensedate_tl
3 } }
2544 { 0 pt plus 0.3 fill } { left }
2545 }

```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_iv\_clist 封四元素(资助页)

```

2546 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_iv_clist
2547 {
2548 { foundationtitle } { 项目资助 } { \nwafu@hei \Large }

```

注意使用\\_zero\_skip 表示与下一个元素的间距

```

2549 { \c_zero_skip } { center },
2550 { foundation } { \__nwafu_cover_foundation: } { \sffamily \zihao { 3 } }
2551 { 0 pt plus 0.3 fill } { center }
2552 }

```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_v\_clist 封五元素 (研究生声明页)

```

2554 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_v_clist
2555 {
2556 { originality-decl-name } { \c__nwafu_name_orig_decl_tl } { \__nwafu_line_spread:n { 1.2 }
2557 { 0.25 cm } { center },
2558 { originality-decl-text } { \par \indent \c__nwafu_orig_decl_text_tl \par } { \zihao { -
4 } }
2559 { 0.4 cm } { normal },
2560 { originality-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl } { \z
4 } }
2561 { 0.4 cm } { left },
2562 { supervisor-decl-name } { \c__nwafu_name_super_decl_tl } { \__nwafu_line_spread:n { 1.2 }
2563 { 0.25 cm } { center },
2564 { supervisor-decl-text } { \par \indent \c__nwafu_super_decl_text_tl \par } { \zihao { -
4 } }
2565 { 0.4 cm } { normal },
2566 { supervisor-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl } { \z
4 } }
2567 { 0 pt plus 0.3 fill } { left }
2568 }

```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_vi\_clist 封六元素(研究生授权页)

```

2569 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_vi_clist
2570 {
2571 { authorization-decl-name } { \c__nwafu_name_auth_decl_tl } { \__nwafu_line_spread:n { 1.
2572 { 0.25 cm } { center },
2573 { authorization-decl-text } { \par \indent \c__nwafu_auth_decl_text_tl \par } { \zihao { -
4 } }
2574 { 0.8 cm } { normal },
2575 { authorization-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl } {
4 } }
2576 { 0 pt plus 0.3 fill } { left },
2577 { supervisor-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl } {
4 } }
2578 { 0 pt plus 0.3 fill } { left }
2579 }

```

\c\_\_nwafu\_cover\_elements\_vii\_clist 封七元素(本科声明 + 授权页)

```

2580 \clist_const:Nn \c__nwafu_cover_elements_vii_clist
2581 {
2582 { originality-decl-name } { \c__nwafu_name_orig_decl_tl } { \__nwafu_line_spread:n { 1.2 }
2583 { 0.25 cm } { center },

```

```

2584 { originality-decl-text } { \par \indent \c__nwafu_orig_decl_text_tl \par } { \zihao { -
2585 4 } \nwafu@kai }
2586 { originality-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl } { \
2587 4 } \nwafu@kai }
2588 { authorization-decl-name } { \c__nwafu_name_auth_decl_tl } { \__nwafu_line_spread:n { 1.
2589 4 } \nwafu@kai }
2590 { authorization-decl-text } { \par \indent \c__nwafu_auth_decl_text_tl \par } { \zihao { -
2591 4 } \nwafu@kai }
2592 { authorization-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_orig_decl_sign_tl } { \
2593 4 } \nwafu@kai }
2594 { supervisor-decl-sig } { \__nwafu_cover_signature:N \c__nwafu_super_decl_sign_tl } { \
2595 4 } \nwafu@kai }
2596 }

```

### 7.14.9 定义封面页面元素

\\_\_nwafu\_cover\_ii\_type\_content: 辅助函数:动态生成封二内容

```

2597 \cs_new:Npn \__nwafu_cover_ii_type_content:
2598 {
2599   \int_case:nn { \g__nwafu_thesis_type_int }
2600   {
2601     {1}
2602     {
2603       \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.85 \textwidth }
2604       {
2605         Dissertation~Submitted~to~\__nwafu_name_en: \
2606         in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements \
2607         \int_case:nn { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
2608         {
2609           {1}{ for~the~Degree~of \
2610           {2}{ for~the~Professional~Degree~of \
2611         }
2612         Doctor~of~
2613         \int_case:nn { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
2614         {
2615           {1}{ Philosophy }
2616           {2}{ \l__nwafu_info_engineering_title_en_tl }
2617         }
2618       }
2619     }
2620     {2}
2621     {
2622       \__nwafu_fixed_width_center_box:nn { 0.85 \textwidth }
2623       {
2624         Dissertation~Submitted~to~\__nwafu_name_en: \
2625         in~Partial~Fulfillment~of~the~Requirements \
2626         \int_case:nn { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }
2627         {
2628           {1}{ for~the~Degree~of \
2629           {2}{ for~the~Professional~Degree~of \
2630         }
2631         Master~of~
2632         \int_case:nn { \l__nwafu_info_postgraduate_type_int }

```

```

2633         {
2634             {1}{ \l__nwafu_info_mastertype_en_tl }
2635             {2}{ \l__nwafu_info_engineering_title_en_tl }
2636         }
2637     }
2638 }
2639 }
2640 }

```

`\__nwafu_declare_cover_element:nnnnnn` 辅助函数:声明一个元素

- #1: 前缀 (如 cover/o)
- #2: 元素名称 (如 logo)
- #3: 内容
- #4: 格式
- #5: 底部间距
- #6: 对齐方式

```

2641 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_cover_element:nnnnnn #1#2#3#4#5#6
2642 {
2643     \__nwafu_declare_element:nn { #1 / #2 }
2644     {
2645         content      = {#3},
2646         format       = {#4},
2647         bottom-skip  = {#5},
2648         align        = {#6}
2649     }
2650 }

```

`\__nwafu_declare_cover_elements:nn` 辅助函数:批量声明一组元素

- #1: 前缀 (如 cover/o)
- #2: 元素 clist 列表

```

2651 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_declare_cover_elements:nn #1#2
2652 {
2653     \clist_map_inline:Nn #2
2654     {
2655         \__nwafu_declare_cover_element:nnnnnn { #1 } ##1
2656     }
2657 }

```

#### 7.14.10 声明封面页面元素

执行批量声明封面元素(本科封面)

```

2658 \__nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / o } \c__nwafu_cover_elements_o_clist

```

封面元素(研究生中文封面)

```

2659 \__nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / i / grad } \c__nwafu_cover_elements_i_graduate

```

封面元素(本科中文封面)

```

2660 \__nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / i / bach } \c__nwafu_cover_elements_i_bachelor

```

封面元素(研究生英文封面)

```

2661 \__nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / ii } \c__nwafu_cover_elements_ii_clist

```

封面元素(研究生题名页)

```

2662 \__nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / iii } \c__nwafu_cover_elements_iii_clist

```

#### 封四元素(资助页)

```
2663 \_nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / iv } \c_nwafu_cover_elements_iv_clist
```

#### 封五元素(研究生声明页)

```
2664 \_nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / v } \c_nwafu_cover_elements_v_clist
```

#### 封六元素(研究生授权页)

```
2665 \_nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / vi } \c_nwafu_cover_elements_vi_clist
```

#### 封七元素(本科声明 + 授权页)

```
2666 \_nwafu_declare_cover_elements:nn { cover / vii } \c_nwafu_cover_elements_vii_clist
```

### 7.14.11 定义封面页面参数

#### cover-o-default 本科封 0

```
2667 \_nwafu_declare_page:nx { cover-o-default }
2668 {
2669     content      = { logo, type, titlezh, titleen, info, date },
2670     prefix       = cover / o /,
2671     bottom-skip  = 0 pt plus 1.5 fill
2672 }
```

#### cover-i-default 封一。

```
2673 \_nwafu_declare_page:nx { cover-i-default }
2674 {
2675     content      = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2676                  {
```

#### 研究生封面一

```
2677                 { logo, type, titlezh, info, date }
2678             }{
```

#### 本科封面一

```
2679                 { id, logo, type, titlezh, titleen, info, date }
2680                 },
2681     prefix      = cover / i / \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2682                  { grad } { bach } /,
2683     top-skip    = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2684                  {
2685                     30 pt plus 1.5 fill,
2686                 }{
2687                     -40 pt plus 1.5 fill,
2688                 },
2689     bottom-skip = 0 pt plus 1.5 fill
2690 }
```

#### cover-ii-default 封二(仅研究生用)。

```
2691 \_nwafu_declare_page:nn { cover-ii-default }
2692 {
2693     content      = { type, title, info, date },
2694     prefix       = cover / ii /,
2695     top-skip     = 30 pt plus 0.1 fill,
2696     bottom-skip  = 0 pt plus 1.5 fill
2697 }
```

cover-iii-default 封三 (仅研究生用)。

```
2698 \nwafu_declare_page:nn { cover-iii-default }
2699 {
2700     content      = { id, type, title, instructors, ctitle, committees, date },
2701     prefix       = cover / iii /,
2702     top-skip     = -55 pt plus 0.1 fill,
2703     bottom-skip  = 0 pt plus 0.5 fill
2704 }
```

cover-iv-default 封四。

```
2705 \nwafu_declare_page:nx { cover-iv-default }
2706 {
2707     content      = \int_compare:nNnTF { \g_nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2708                 {
```

研究生

```
2709                 { foundation }
2710             }{
```

本科

```
2711                 { foundationtitle, foundation }
2712             },
2713     prefix       = cover / iv /,
2714 }
```

cover-v-default 封五 (仅研究生用)。

```
2715 \nwafu_declare_page:nn { cover-v-default }
2716 {
2717     content      = { originality-decl-name,
2718                     originality-decl-text,
2719                     originality-decl-sig,
2720                     supervisor-decl-name,
2721                     supervisor-decl-text,
2722                     supervisor-decl-sig
2723                 },
2724     prefix       = cover / v /,
2725     format       = \nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2726     top-skip     = 0 pt plus 0.2 fill,
2727     bottom-skip  = 0 pt plus 2.5 fill
2728 }
```

cover-vi-default 封六 (仅研究生用)。

```
2729 \nwafu_declare_page:nn { cover-vi-default }
2730 {
2731     content      = { authorization-decl-name,
2732                     authorization-decl-text,
2733                     authorization-decl-sig,
2734                     supervisor-decl-sig
2735                 },
2736     prefix       = cover / vi /,
2737     format       = \nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2738     top-skip     = 0 pt plus 0.2 fill,
2739     bottom-skip  = 0 pt plus 2.5 fill
2740 }
```

cover-vii-default 封七 (仅本科用)。

```
2741 \nwafu_declare_page:nn { cover-vii-default }
2742 {
```



```

2743     content      = { originality-decl-name,
2744                       originality-decl-text,
2745                       originality-decl-sig,
2746                       authorization-decl-name,
2747                       authorization-decl-text,
2748                       authorization-decl-sig,
2749                       supervisor-decl-sig
2750                     },
2751     prefix        = cover / vii /,
2752     format        = \_nwafu_line_spread:n { 1.25 },
2753     top-skip      = 0 pt plus 0.2 fill,
2754     bottom-skip   = 0 pt plus 2.5 fill
2755 }

```

#### 7.14.12 排版封面

`\makecovero` 封面一 ~ 七, 其中一 ~ 六为研究生使用, 0、一、四和七为本科使用。

`\makecoveri` 2756 % 封面0, 本科封面

```

\makecoveriii 2757 \NewDocumentCommand \makecovero { }
\makecoveriii 2758 {
\makecoveriv 2759   \thispagestyle { empty }
\makecoverv 2760   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
\makecovervi 2761   \UseInstance { nwafu } { cover-o-default }
\makecovervii 2762   \restoregeometry
2763 }

```

##### 封面一, 研究生、本科中文封面

```

2764 \NewDocumentCommand \makecoveri { }
2765 {
2766   \thispagestyle { empty }
2767   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2768   \UseInstance { nwafu } { cover-i-default }
2769   \restoregeometry
2770 }

```

##### 封面二, 研究生英文封面

```

2771 \NewDocumentCommand \makecoverii { }
2772 {
2773   \thispagestyle { empty }
2774   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2775   \UseInstance { nwafu } { cover-ii-default }
2776   \restoregeometry
2777 }

```

##### 封面三, 研究生封面内页 (ID、答辩委员会等)

```

2778 \NewDocumentCommand \makecoveriii { }
2779 {
2780   \thispagestyle { empty }
2781   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2782   \UseInstance { nwafu } { cover-iii-default }
2783   \restoregeometry
2784 }

```

##### 封面四, 研究生项目资助页

```

2785 \NewDocumentCommand \makecoveriv { }
2786 {
2787   \thispagestyle { empty }
2788   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2789   \UseInstance { nwafu } { cover-iv-default }

```

```

2790 \restoregeometry
2791 }

```

### 封面五, 研究生独创性声明与导师承诺

```

2792 \NewDocumentCommand \makecoverv { }
2793 {
2794   \thispagestyle { empty }
2795   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2796   \UseInstance { nwafu } { cover-v-default }
2797   \restoregeometry
2798 }

```

### 封面六, 研究生论文使用授权说明

```

2799 \NewDocumentCommand \makecovervi { }
2800 {
2801   \thispagestyle { empty }
2802   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2803   \UseInstance { nwafu } { cover-vi-default }
2804   \restoregeometry
2805 }

```

### 封面七, 本科生独创性声明及论文使用授权说明

```

2806 \NewDocumentCommand \makecovervii { }
2807 {
2808   \thispagestyle { empty }
2809   \newgeometry{top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in, right=1.25in}
2810   \UseInstance { nwafu } { cover-vii-default }
2811   \restoregeometry
2812 }

```

## 7.14.13 自动生成封面

`style/auto-make-cover` 是否自动生成封面。

```

\g__nwafu_auto_make_cover_bool 2813 \bool_new:N \g__nwafu_auto_make_cover_bool
2814 \keys_define:nn { nwafu / style }
2815 {
2816   auto-make-cover .bool_gset:N = \g__nwafu_auto_make_cover_bool,
2817   auto-make-cover .default:n = true
2818 }

```

### `\makecovers` 排版所有封面。

```

2819 \NewDocumentCommand \makecovers { }
2820 {
2821   \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2822   {

```

#### 研究生

```

2823 \begin{titlepage}
2824   \makecoveri
2825   \cleardoublepage
2826   \makecoverii
2827   \cleardoublepage
2828   \makecoveriii
2829   \clist_if_empty:NF \l__nwafu_info_foundation_clist
2830   {
2831     \cleardoublepage
2832     \makecoveriv

```

```

2833         }
2834         \cleardoublepage
2835         \makecoverv
2836         \newpage
2837         \makecovervi
2838     \end{titlepage}
2839 }{

```

## 本科

```

2840     \begin{titlepage}
2841         \makecovero
2842         \cleardoublepage
2843         \makecoveri
2844         \clist_if_empty:NF \l__nwafu_info_foundation_clist
2845         {
2846             \cleardoublepage
2847             \makecoveriv
2848         }
2849         \cleardoublepage
2850         \makecovervii
2851     \end{titlepage}
2852 }
2853 }

```

## 7.15 前料

### 7.15.1 字段声明

前料字段。

```

2854 \tl_new:N \l__nwafu_abstract_file_tl
2855 \tl_new:N \l__nwafu_abstract_file_en_tl
2856 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_clist
2857 \clist_new:N \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist
2858 \tl_new:N \l__nwafu_notation_file_tl
2859 \tl_new:N \l__nwafu_terminology_file_tl

```

### 7.15.2 选项声明

```

2860 \keys_define:nn { nwafu / abstract }
2861 {

```

**abstract/abstractfile** 摘要文件的文件名

```

abstract/abstractfile* 2862     abstractfile .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_tl,
2863     abstractfile* .tl_set:N = \l__nwafu_abstract_file_en_tl,

```

**abstract/keywords** 论文关键字列表。

```

abstract/keywords* 2864     keywords .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,
2865     keywords* .clist_set:N = \l__nwafu_abstract_keywords_en_clist,

```

**abstract/notation** 符号表 tex 源文件的文件名。

```

2866     notationfile .tl_set:N = \l__nwafu_notation_file_tl,
2867     notationfile .default:n = {},

```

**abstract/terminology** 术语表 tex 源文件的文件名。

```

2868     termfile .tl_set:N = \l__nwafu_terminology_file_tl,
2869     termfile .default:n = {},
2870 }

```

### 7.15.3 定义摘要环境

`abstract (env)` 摘要环境, 定义中英文双语摘要。

```
abstract* (env) 2871 \NewDocumentEnvironment { abstract } { }
2872 { \_nwafu\_abstract\_begin: } { \_nwafu\_abstract\_end: }
2873 \NewDocumentEnvironment { abstract* } { } { }
2874 { \_nwafu\_abstract\_en\_begin: } { \_nwafu\_abstract\_en\_end: }
```

`\_nwafu\_abstract\_begin:` 摘要页标题。

```
\_nwafu\_abstract\_en\_begin: 2875 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_begin:
2876 {
2877   \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
2878   {
2879     \_nwafu\_chapter:V \c\_nwafu\_name\_abstract\_tl
2880   }{
2881     \_nwafu\_chapter:V \c\_nwafu\_name\_abstract\_tl
2882     \par \mode\_leave\_vertical: \par
2883   }
2884 }
2885 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_en\_begin:
2886 {
2887   \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
2888   {
2889     \_nwafu\_chapter:n \c\_nwafu\_name\_abstract\_en\_tl
2890   }{
2891     \_nwafu\_chapter:n \c\_nwafu\_name\_abstract\_en\_tl
2892     \par \mode\_leave\_vertical: \par
2893   }
2894 }
```

`\_nwafu\_abstract\_end:` 摘要正文完成后, 输出关键字列表。

```
\_nwafu\_abstract\_en\_end: 2895 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_end:
2896 {
2897   \_nwafu\_keywords:nNn
2898   { \c\_nwafu\_name\_keywords\_tl \c\_nwafu\_fwid\_colon\_tl }
2899   \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_clist { ; ~}
2900 }
2901 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_abstract\_en\_end:
2902 {
2903   \_nwafu\_keywords:nNn
2904   { \c\_nwafu\_name\_keywords\_en\_tl : ~ }
2905   \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_en\_clist { ; ~ }
2906 }
```

`\_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 <https://tex.stackexchange.com/a/34982>。

```
\_nwafu\_keywords\_prevdepth: 2907 \cs\_new\_protected:Npn \_nwafu\_keywords:nNn #1#2#3
2908 {
2909   \int\_compare:nNnTF { \g\_nwafu\_thesis\_type\_int } < { 3 }
2910   {
2911     \par \mode\_leave\_vertical: \par \noindent
2912     \_nwafu\_get\_text\_width:Nn \l\_nwafu\_tmpa\_dim {#1}
2913     \group\_begin: \small\bfseries \MakeUppercase{#1} \group\_end:
2914     \parbox [t] { \dim\_eval:n { \textwidth - \l\_nwafu\_tmpa\_dim } }
2915     {
2916       \small
2917       \clist\_use:Nn #2 {#3} \par
2918     }
2919     \cs\_gset:Npx \_nwafu\_keywords\_prevdepth: { \dim\_use:N \tex\_prevdepth:D }
```

```

2919     }
2920   }{
2921     \par \mode_leave_vertical: \par
2922     \__nwafu_get_text_width:Nn \l__nwafu_tmpa_dim {#1}
2923     \group_begin: \small\bfseries \MakeUppercase{#1} \group_end:
2924     \group_begin:
2925       \small
2926       \clist_use:Nn #2 {#3} \par
2927     \cs_gset:Npx \__nwafu_keywords_prevdepth: { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
2928     \group_end:
2929   }
2930 }

```

#### 7.15.4 定义插图与附表清单环境

`figtablist (env.)` 插图与附表清单, 利用 `figtablist` 封装。

```

2931 \NewDocumentEnvironment { figtablist } { }
2932 {
2933   \group_begin:
2934     \__nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_figtabtoc_tl
2935     \RenewDocumentCommand \addvspace { m } { }
2936     \RenewDocumentCommand \listoffigures { } { \@starttoc { lof } }
2937     \RenewDocumentCommand \listoftables { } { \@starttoc { lot } }
2938   }
2939   {
2940     \group_end:
2941   }

```

#### 设置表头空样式

```

2942 \NewTblrTheme{empty}{
2943   \SetTblrStyle{firstfoot,middlefoot,lastfoot}{font=\small}
2944   \DefTblrTemplate{firsthead}{default}{}
2945   \DefTblrTemplate{middlehead}{default}{}
2946   \DefTblrTemplate{lasthead}{default}{}
2947   \DefTblrTemplate{contfoot-text}{default}{（接下页）}
2948 }

```

#### 7.15.5 定义符号表环境

`notation (env.)` 符号表环境, 基于 `tabularray` 宏包的 `longtblr` 环境实现。

```

2949 \NewDocumentEnvironment { notation } { 0 { } }
2950 {
2951   \group_begin:
2952     \__nwafu_notation_begin:
2953     \begin{longtblr}[
2954       theme = empty,
2955       presep = Opt,
2956     ]{
2957       width      = 0.95\textwidth,
2958       colspec    = { X[2,c,m] X[2,c,m] X[5.5,1,m] },
2959       hline{1,Z} = { \heavyrulewidth, solid },
2960       hline{2}   = { \lightrulewidth, solid },
2961       row{1}     = { c, m, font = \small\bfseries },
2962       #1,
2963     }
2964 }

```

```

2965 {
2966     \end{longtblr}
2967     \group_end:
2968 }

```

`\_nwafu_notation_begin:` 目录中符号表条目处理。

```

2969 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_notation_begin:
2970 {
2971     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
2972     {
2973         \_nwafu_chapter_no_toc:V \c__nwafu_name_notation_tl
2974     }{
2975         \_nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_notation_tl
2976     }
2977 }

```

### 7.15.6 定义术语表环境

`terminology (env)` 术语表环境, 基于 `tabularray` 宏包的 `longtblr` 环境实现。

```

2978 \NewDocumentEnvironment { terminology } { 0{ } }
2979 {
2980     \group_begin:
2981     \_nwafu_terminology_begin:
2982     \begin{longtblr}[
2983         theme = empty,
2984         presep = Opt,
2985     ]{
2986         width      = 0.95\textwidth,
2987         colspec    = { X[3,c,m] X[6.5,l,m] },
2988         hline{1,Z} = { \heavyrulewidth, solid },
2989         hline{2}   = { \lightrulewidth, solid },
2990         row{1}     = {c, m, font = \small\bfseries },
2991         #1,
2992     }
2993 }
2994 {
2995     \end{longtblr}
2996     \group_end:
2997 }

```

`\_nwafu_terminology_begin:` 目录中术语表条目处理。

```

2998 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_terminology_begin:
2999 {
3000     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3001     {
3002         \_nwafu_chapter_no_toc:V \c__nwafu_name_terminology_tl
3003     }{
3004         \_nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_terminology_tl
3005     }
3006 }

```

### 7.15.7 辅助函数

前料组件排版命令

```
\_nwafu_front_component_abstract_zh: 中文摘要。
3007 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_front_component_abstract_zh:
3008 {
3009   \tl_if_empty:NF \l_nwafu_abstract_file_tl
3010   {
3011     \cleardoublepage
3012     \begin{abstract}
3013       \file_input:V \l_nwafu_abstract_file_tl
3014     \end{abstract}
3015   }
3016 }
```

```
\_nwafu_front_component_abstract_en: 英文摘要(研究生版本)
3017 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_front_component_abstract_en:
3018 {
3019   \tl_if_empty:NF \l_nwafu_abstract_file_en_tl
3020   {
3021     \cleardoublepage
3022     \begin{abstract*}
3023       \file_input:V \l_nwafu_abstract_file_en_tl
3024     \end{abstract*}
3025   }
3026 }
```

```
\_nwafu_front_component_abstract_en_bachelor: 英文摘要(本科版本, 需要
```

```

    )
3027 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_abstract_en_bachelor:
3028 {
3029     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_abstract_file_en_tl
3030     {
3031         \cleardoublepage
3032         \begin{abstract*}
3033             \file_input:V \l__nwafu_abstract_file_en_tl
3034         \end{abstract*}
3035     }
3036 }

```

\\_\_nwafu\_front\_component\_toc\_graduate: 目录(研究生版本)

```

3037 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_toc_graduate:
3038 {
3039     \cleardoublepage
3040     \tableofcontents
3041 }

```

\\_\_nwafu\_front\_component\_toc\_bachelor: 目录(本科版本)

```

3042 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_toc_bachelor:
3043 {
3044     \cleardoublepage
3045     \tableofcontents
3046 }

```

\\_\_nwafu\_front\_component\_notation: 符号表(本科版本)

```

3047 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_notation:
3048 {
3049     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_notation_file_tl
3050     {
3051         \cleardoublepage
3052         \file_input:V \l__nwafu_notation_file_tl
3053     }
3054 }

```

\\_\_nwafu\_front\_component\_notation\_graduate: 符号表(研究生版本, 需要设置页码)

```

3055 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_notation_graduate:
3056 {
3057     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_notation_file_tl
3058     {
3059         \cleardoublepage
3060         \file_input:V \l__nwafu_notation_file_tl
3061     }
3062 }

```

\\_\_nwafu\_front\_component\_terminology: 术语表(本科专用)

```

3063 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_front_component_terminology:
3064 {
3065     \tl_if_empty:NF \l__nwafu_terminology_file_tl
3066     {
3067         \cleardoublepage
3068         \file_input:V \l__nwafu_terminology_file_tl
3069     }
3070 }

```



\\\_nwafu\_front\_component\_figtabtoc: **插图与附表清单(本科专用)**

```
3071 \cs_new_protected:Npn \\_nwafu_front_component_figtabtoc:
3072 {
3073   \bool_if:NT \g__nwafu_figtabtoc_bool
3074   {
3075     \cleardoublepage
3076     \begin{figtablist}
3077       \listoffigures
3078       \listoftables
3079     \end{figtablist}
3080   }
3081 }
```

\\\_nwafu\_execute\_frontmatter:n **通用流程执行函数**

```
3082 \cs_new_protected:Npn \\_nwafu_execute_frontmatter:n #1
3083 {
3084   \clist_map_inline:Nn #1
3085   {
3086     \use:n { ##1 }
3087   }
3088 }
```

\\\_nwafu\_makefront\_graduate: **研究生流程**

```
\\_nwafu_makefront_bachelor: 3089 \cs_new_protected:Npn \\_nwafu_makefront_graduate:
3090 {
3091   \frontmatter
3092   \\_nwafu_execute_frontmatter:n \c__nwafu_frontmatter_graduate_clist
3093 }
```

**本科流程**

```
3094 \cs_new_protected:Npn \\_nwafu_makefront_bachelor:
3095 {
3096   \frontmatter
3097   \\_nwafu_execute_frontmatter:n \c__nwafu_frontmatter_bachelor_clist
3098 }
```

**7.15.8 前料流程配置列表**

\\c\_\_nwafu\_frontmatter\_graduate\_clist **研究生前料流程。**

```
\\c__nwafu_frontmatter_bachelor_clist 3099 \clist_const:Nn \c__nwafu_frontmatter_graduate_clist
3100 {
3101   { \\_nwafu_front_component_abstract_zh: },
3102   { \\_nwafu_front_component_abstract_en: },
3103   { \\_nwafu_front_component_toc_graduate: },
3104   { \\_nwafu_front_component_notation_graduate: }
3105 }
```

**本科生前料流程。**

```
3106 \clist_const:Nn \c__nwafu_frontmatter_bachelor_clist
3107 {
3108   { \\_nwafu_front_component_abstract_zh: },
3109   { \\_nwafu_front_component_abstract_en_bachelor: },
3110   { \\_nwafu_front_component_toc_bachelor: },
3111   { \\_nwafu_front_component_figtabtoc: },
3112   { \\_nwafu_front_component_notation: },
3113   { \\_nwafu_front_component_terminology: }
3114 }
```

## 7.15.9 排版前料

`\makefront` 排版摘要、目录等前料。

```
3115 \NewDocumentCommand \makefront { }
3116 {
```

恢复页面尺寸

```
3117 \restoregeometry
```

排版前料内容

```
3118 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
```

研究生

```
3119 { \__nwafu_makefront_graduate: }
```

本科生

```
3120 { \__nwafu_makefront_bachelor: }
3121 }
```

在 document 开始位置添加封面以及摘要、目录、符号表、术语表等前料内容。

```
3122 \ctex_after_end_preamble:n
3123 {
3124   \bool_if:NT \g__nwafu_auto_make_cover_bool
3125   {
3126     \makecovers
3127     \makefront
3128   }
3129 }
```

## 7.16 目录

设置目录标题。

```
3130 \keys_set:nn { ctex }
3131 {
3132   contentsname = \c__nwafu_name_toc_tl,
3133   listfigurename = \c__nwafu_name_lof_tl,
3134   listtablename = \c__nwafu_name_lot_tl,
3135 }
```

`\c__nwafu_toc_levels_clist` 目录级别配置数据

格式 格式:{级别名称}{是否为图表 (0/1)}

```
3136 \clist_const:Nn \c__nwafu_toc_levels_clist
3137 {
3138   { chapter } { 0 },
3139   { section } { 0 },
3140   { subsection } { 0 },
3141   { figure } { 1 },
3142   { table } { 1 }
3143 }
```

目录设置中需要的变量。

```
3144 \clist_map_inline:nn { chapter, section, subsection, figure, table }
3145 {
```

```
\__nwafu_toc_chapter_format_tl
\__nwafu_toc_chapter_indent_tl
\__nwafu_toc_chapter_rule_tl
\__nwafu_toc_chapter_numsep_tl
\__nwafu_toc_section_format_tl
\__nwafu_toc_section_indent_tl
\__nwafu_toc_section_rule_tl
\__nwafu_toc_section_numsep_tl
\__nwafu_toc_subsection_format_tl
\__nwafu_toc_subsection_indent_tl
\__nwafu_toc_subsection_rule_tl
\__nwafu_toc_subsection_numsep_tl
\__nwafu_toc_figure_format_tl
```

## tl 变量

```
3146 \clist_map_inline:nn { format, indent, rule, numsep }
3147 { \tl_new:c { __nwafu_toc_ #1 _ ##1 _tl } }
3148
```

## dim 变量

```
3149 \dim_new:c { __nwafu_toc_ #1 _offset_dim }
3150 }
```

## bool 变量

```
3151 \bool_new:N \__nwafu_toc_line_align_bool
3152 \bool_new:N \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
```

## 目录格式设置 (设置目录变量取值)

### 研究生目录格式设置

```
3153 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setup_toc_format_graduate:
3154 {
```

### chapter(章)

```
3155 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_format_tl { \addvspace{1pt} \nwafu@hei }
3156 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_indent_tl { 0pc }
3157 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3158 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3159 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_offset_dim { 0pc }
```

### section(节)

```
3160 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_format_tl { \addvspace{0pt} }
3161 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_indent_tl { \ccwd }
3162 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3163 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3164 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_section_offset_dim { 0pc }
```

### subsection(小节)

```
3165 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_format_tl { \addvspace{0pt} }
3166 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_indent_tl { 2.0\ccwd }
3167 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3168 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3169 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_offset_dim { 0pc }
```

### figure(图)

```
3170 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_format_tl { \addvspace{0pt} }
3171 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_indent_tl { 0pc }
3172 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3173 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3174 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_figure_offset_dim { 0pc }
```

### table(表)

```
3175 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_format_tl { \addvspace{0pt} }
3176 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_indent_tl { 0pc }
3177 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3178 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3179 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_table_offset_dim { 0pc }
```

### align 和 hang(对齐和悬挂状态)

```
3180 \bool_set_false:N \__nwafu_toc_line_align_bool
3181 \bool_set_false:N \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3182 }
```

## 本科生目录格式设置

```
3183 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setup_toc_format_bachelor:
3184 {
```

### chapter(章)

```
3185 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_format_tl { \addvspace{1pt} \nwafu@hei }
3186 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_indent_tl { 0pc }
3187 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3188 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3189 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_chapter_offset_dim { 1pt }
```

### section(节)

```
3190 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_format_tl { \addvspace{1pt} \small }
3191 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_indent_tl { \ccwd }
3192 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3193 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_section_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3194 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_section_offset_dim { 1pt }
```

### subsection(小节)

```
3195 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_format_tl { \addvspace{1pt} \small }
3196 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_indent_tl { 2.0\ccwd }
3197 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3198 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3199 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_subsection_offset_dim { 1pt }
```

### figure(图)

```
3200 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_format_tl { \addvspace{0pt} }
3201 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_indent_tl { 0pc }
3202 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3203 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_figure_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3204 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_figure_offset_dim { 1pt }
```

### table(表)

```
3205 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_format_tl { \addvspace{0pt} }
3206 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_indent_tl { 0pc }
3207 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_rule_tl { \tocrule{$\cdot$} }
3208 \tl_set:Nn \__nwafu_toc_table_numsep_tl { 0.5\ccwd }
3209 \dim_set:Nn \__nwafu_toc_table_offset_dim { 1pt }
```

### align 和 hang(对齐和悬挂状态)

```
3210 \bool_set_false:N \__nwafu_toc_line_align_bool
3211 \bool_set_false:N \__nwafu_toc_titletoc_hang_fix_bool
3212 }
```

## \\_\_nwafu\_setup\_toc\_level:nn 通用目录级别设置

```
3213 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_setup_toc_level:nn #1#2
3214 {
3215 \titlecontents{#1}
```

### 左侧缩进距离。

```
3216 [ \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。

```
3217 { \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。

```

3218     {
3219         \int_compare:nNnTF {#2} = { 1 }
3220         {
3221             \str_if_eq:nnT {#1} { figure }
3222             { \hspace*{0.5em}图~\thecontentslabel\quad }
3223             \str_if_eq:nnT {#1} { table }
3224             { \hspace*{0.5em}表~\thecontentslabel\quad }
3225         }{
3226             \bool_if:NT \_nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3227             {
3228                 \contentspush
3229                 {
3230                     \thecontentslabel

```

有编号的标题在目录中编号与标题的间距。

```

3231             \hspace{ \use:c { __nwafu_toc_ #1 _numsep_tl } }
3232         }
3233     }
3234 }
3235 }

```

无序号标题格式。

```

3236     { }

```

标题与页码之间的导引线。

```

3237     { \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。

```

3238     [ \addvspace { \use:c { __nwafu_toc_ #1 _offset_dim } } ]
3239 }

```

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

```

3240 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_setup_all_toc_levels:
3241 {
3242     \clist_map_inline:Nn \c__nwafu_toc_levels_clist
3243     {
3244         \_nwafu_setup_toc_level:nn ##1
3245     }
3246 }

```

`\_nwafu_setup_toc_format:` 目录设置入口

```

3247 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_setup_toc_format:
3248 {

```

选择研究生或本科生

```

3249     \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } < { 3 }
3250     { \_nwafu_setup_toc_format_graduate: }
3251     { \_nwafu_setup_toc_format_bachelor: }

```

设置所有目录条目的格式

```

3252     \_nwafu_setup_all_toc_levels:
3253 }

```

## 设置目录格式

```
3254 \__nwafu_setup_toc_format:
```

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

```
3255 \cs_new:Npn \NWAFUNumberLine #1
3256 {
3257   \CTEXifname
3258   {
3259     \use:c { CTEXthe#1 }
3260     \hspace{\use:c { __nwafu_toc_#1_numsep_tl }}
3261   }{}
3262 }
3263
```

导引线。

```
3264 \bool_if:NTF \__nwafu_titletoc_hang_fix_bool
3265 {
```

CTeX 格式导引线。

```
3266   \keys_set:nn { ctex }
3267   {
3268     chapter/tocline    = \CTEXnumberline{#1}#2,
3269     section/tocline    = \CTEXnumberline{#1}#2,
3270     subsection/tocline = \CTEXnumberline{#1}#2
3271   }
3272 }{
```

自定义导引线。

```
3273   \keys_set:nn { ctex }
3274   {
3275     chapter/tocline    = \NWAFUNumberLine{#1}#2,
3276     section/tocline    = \NWAFUNumberLine{#1}#2,
3277     subsection/tocline = \NWAFUNumberLine{#1}#2,
3278   }
3279 }
3280 %
```

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>)。

```
3281 %
3282 \NewDocumentCommand{\tocrule}{sO{0.3pc}D(){1.2}mO{}}
3283 {
3284   \small\normalfont
3285   \titlerule*[#2]{\scalebox{#3}{#4}}#5
3286   \IfBooleanTF{#1}
3287   {\thecontentspage}
3288   {
3289     \bool_if:NTF \__nwafu_toc_line_align_bool
3290     {\contentspage}{\thecontentspage}
3291   }
3292 }
```

## 7.17 致谢

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

```
3293 \NewDocumentEnvironment { acknowledgement } { }
```

```

3294 {
3295   \group_begin:
3296   \__nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_ack_tl
3297 }
3298 {
3299   \group_end:
3300 }

```

## 7.18 个人简历

`resume (env.)` 个人简历环境, 只是简单地设置章节不编号标题。

```

3301 \NewDocumentEnvironment { resume } { }
3302 {
3303   \group_begin:
3304   \__nwafu_chapter:V \c__nwafu_name_resume_tl
3305 }
3306 {
3307   \group_end:
3308 }

```

`\resumeitem` 学习经历。

```

\researchitem 3309 \NewDocumentCommand{ \resumeitem }{ 0{ 学习经历 } }
3310 {
3311   \vspace{24bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{6bp}
3312 }

```

学术成果。

```

3313 \NewDocumentCommand{ \researchitem }{ 0{ 发表的学术论文 } }
3314 {
3315   \vspace{32bp}{\zihao{-4}\nwafu@hei\bfseries\centerline{#1}}\par\vspace{14bp}
3316 }

```

`publications (env.)` 个人简历中发论文和研究成果列表环境。

```

achievements (env.) 3317 \newlist{publications}{enumerate}{1}
3318 \setlist[publications]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,
3319   leftmargin=10mm,before=\zihao{5},resume}
3320 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
3321 \setlist[achievements]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=3bp,
3322   leftmargin=10mm,before=\zihao{5}}
3323 \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。

```

3324 \clist_new:N \l__nwafu_bib_resource_clist
3325 \keys_define:nn { nwafu / style }
3326 {

```

`style/bib-resource` 参考文献数据源。

```

3327   bib-resource .clist_set:N = \l__nwafu_bib_resource_clist
3328 }

```

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。

```
3329 \__nwafu_at_end_preamble:n
3330 {
3331   \__nwafu_biblatex_pre_setup:
3332   \RequirePackage { biblatex }
3333   \__nwafu_biblatex_post_setup:
3334 }
```

\\_\_nwafu\_biblatex\_pre\_setup: biblatex 相关设置。

```
\__nwafu_biblatex_post_setup:
\__nwafu_pass_options_to_biblatex:n 3335 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_biblatex_pre_setup:
3336 {
```

参考文献引用与著录样式。

```
3337   \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n { style = gb7714-NWAFU }
```

其它参数。

```
3338   \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n
3339   {
3340     gbtype = true,           % 文献类型标识 [J]/[M]/[D] 等
3341     gbfieldtype = true,     % 文献类型字段标识
3342   }
3343 }
3344 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_biblatex_post_setup:
3345 {
```

载入参考文献数据源文件。

```
3346   \clist_map_function:NN \l__nwafu_bib_resource_clist \addbibresource
```

修改参考文献标题。

```
3347   \defbibheading { bibliography } [ \bibname ] { \__nwafu_chapter:n {##1} }
```

将非著者作为引用主语的引用作者与年份之间的分隔符从空格改为逗号 + 空格  
同时覆盖 bbx 中的设置

```
3348   \DeclareDelimFormat[cite,parencite,citep]{nameyeardelim}{\addcomma\space}
3349   \renewcommand*{\nameyeardelim}{\addcomma\space}
```

修改参考文献著录列表中作者与年份的分隔符(作者与年份之间用逗号)

```
3350   \DeclareDelimFormat[bib,biblist]{nameyeardelim}{\addcomma\space}
```

修改英文文献著录列表刊名为正常字形

```
3351   \DeclareFieldFormat[article]{journaltitle}{##1\isdot}
3352 }
3353 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_pass_options_to_biblatex:n #1
3354 { \PassOptionsToPackage {#1} { biblatex } }
```

## 7.20 间距设置

段落间距

```
3355 \skip_set:Nn \parskip { 0pt plus 2pt minus 1pt }
```

浮动体顶端与底端所留距离

```
3356 \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

```
3357 \skip_set:Nn \textfloatsep { 16pt plus 2pt minus 4pt }
3358 \allowdisplaybreaks[4]
3359 \ctex_after_end_preamble:n
3360 {
```

公式前的距离

```
3361 \skip_set:Nn \abovedisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式后的距离

```
3362 \skip_set:Nn \belowdisplayskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

公式前与文本的距离

```
3363 \skip_set:Nn \abovedisplayshortskip { 0pt }
```

公式后与文本的距离

```
3364 \skip_set:Nn \belowdisplayshortskip { 5pt plus 1pt minus 1pt }
```

盲审致谢与个人简历的处理

```
3365 % 盲审时重定义致谢和个人简历为空环境
3366 \bool_if:NT \g__nwafu_anonymous_bool
3367 {
3368     \RenewDocumentEnvironment { acknowledgement } { } { } { } { }
3369     \RenewDocumentEnvironment { resume } { } { } { } { }
3370 }
3371 }
```

## 7.21 图表及其浮动体

### 7.21.1 图表题注设置

分别设置浮动体 figure 和 table 的标题样式。

```
3372 \DeclareCaptionLabelSeparator{ccwd}{\hspace{0.5\ccwd}}
3373 \DeclareCaptionLabelFormat{parens}{\bothIfFirst{#1}{~}{( #2)}}
3374 \DeclareCaptionFont{nwafu@table@font}{\small}
3375 \DeclareCaptionFont{nwafu@figure@font}{\small}
3376 \DeclareCaptionFont{nwafu@subtable@font}{\small}
3377 \DeclareCaptionFont{nwafu@subfigure@font}{\small}
```

图表题注设置。

```
3378 \captionsetup
3379 {
3380     format          = hang,
3381     font            = {stretch = 1},
3382     labelsep        = ccwd,
3383     singlelinecheck = true,
3384     skip            = 4bp,
3385 }
```

图表题注字体设置。

```
3386 \captionsetup[table]{font += nwafu@table@font}
3387 \captionsetup[figure]{font += nwafu@figure@font}
```

子图题注设置。

```
3388 \captionsetup[subfigure]
3389 {
3390     labelformat = parens,
3391     font        = nwafu@subfigure@font,
```

```

3392     belowskip    = 2pt,
3393     aboveskip    = 6pt
3394 }

```

### 7.21.2 双语图表题注设置

设置双语标题前缀

直接采用类似`\captionsetup[figure][bi-first]{name= 图}`

```

3395 \DeclareCaptionOption{bi-first}[format=hang,hangindent=-0.5em]{
3396     \def\tablename{表}
3397     \def\figurename{图}
3398 }
3399 \DeclareCaptionOption{bi-second}[format=hang,hangindent=-2em]{
3400     \def\tablename{Tab.}
3401     \def\figurename{Fig.}
3402 }
3403 \captionsetup[bi-first]{bi-first}
3404 \captionsetup[bi-second]{bi-second}

```

### 7.21.3 图表环境内容居中钩子

在环境结束前最后执行, 对环境中的所有内容有效

```

3405 \AddToHook { env/figure/end }
3406 { \centering }
3407 \AddToHook { env/table/end }
3408 { \centering }
3409 %

```

### 7.21.4 表格行距和字号设置

在 `tabular` 环境开始处添加代码, 设置表格行距和字号。

注意:`\linespread{1.05}`需要在 `\small\selectfont` 之前使用, 这样行距倍数会基于 `\small` 字号计算。

```

3410 \_nwafu_at_begin_environment:nm { tabular }
3411 {
3412     \exp_args:Nx \linespread { 1.15 }
3413     \small\selectfont\ignorespaces
3414 }

```

### 7.21.5 图表编号格式设置

`\thefigure` 重定义图表编号。

```

\thetable 3415 \cs_set:Npn \thefigure { \thechapter - \_nwafu_arabic:n { figure } }
3416 \cs_set:Npn \thetable { \thechapter - \_nwafu_arabic:n { table } }

```

### 7.21.6 tabularray 宏包设置

设置 `tabularray` 表格参数

```

3417 \SetTblrDefault
3418 {

```

## 字号和行距

```
3419     cells = { font = \small },
3420     stretch = 0.90,
3421     rowsep = 0pt,
3422     colsep = 6pt,
```

## 表格线宽度：

设置 tabularray 三线表顶线和底线表格水平线宽度和线型。由于在复杂表头中无法确定 tabularray 三线表中线的位置，因此由用户根据需要设置水平线宽度。

```
3423     hline = { \lightrulewidth },
3424     vline = { \lightrulewidth },
3425     hline{1,Z} = { \heavyrulewidth, solid },
3426 }
```

## 设置 tabularray 跨页长表格主题参数

```
3427 \DefTblrTemplate{caption-tag}{default}{表\hspace{0.25em}\thetable}
3428 \DefTblrTemplate{contfoot-text}{default}{接下页}
3429 \DefTblrTemplate{caption-sep}{default}{\enskip}
3430 \DefTblrTemplate{conthead-text}{default}{\! (续) }
3431
3432 \NewTblrTheme{fancy}{
3433     \SetTblrStyle{firsthead,middlehead,lasthead}{font=\centering\small}
3434     \SetTblrStyle{firstfoot}{font=\small}
3435     \SetTblrStyle{middlefoot}{font=\small}
3436     \SetTblrStyle{lastfoot}{font=\small}
3437 }
```

## 设置 talltblr, longtblr 跨页表格内部参数

```
3438 \SetTblrInner[talltblr, longtblr]{
3439     hline = { \lightrulewidth },
3440     vline = { \lightrulewidth },
3441     hline{1,Z} = { \heavyrulewidth, solid },
3442     cells = {font=\small},
3443     rowhead = 1,
3444     stretch = 0.90,
3445     rowsep = 0pt,
3446     colsep = 6pt,
3447 }
```

## 为 tabularray 宏包引入 booktabs 库

```
3448 \UseTblrLibrary{booktabs}
```

## 7.22 enumerate 列表环境设置

```
3449 \cs_new_protected:Npn \__nwafu_enumitem_label_set:nn #1#2
3450 { \SetEnumitemValue{label}{#1}{#2} }
3451 \clist_map_inline:nn
3452 {
3453     { bullet } { \textbullet } ,
3454     { endash } { \normalfont\bfseries\textendash } ,
3455     { asterisk } { \textasteriskcentered } ,
3456     { arabic } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\arabic*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3457     { alph } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\alph*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3458     { roman } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\roman*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3459     { alpha } { \c__nwafu_fwid_left_paren_tl\alpha*\c__nwafu_fwid_right_paren_tl },
3460     { roman } { \roman* } ,

```

```

3461 { outline } { \upshape\ding{111} }
3462 }
3463 { \_nwafu_enumitem_label_set:nn #1 }
3464 \SetEnumitemValue{font}{sf}{\normalfont\sffamily}
3465 \SetEnumitemValue{ref}{enumii}{\arabic{enumi}.\alph*}
3466 \SetEnumitemValue{ref}{enumiii}{\arabic{enumi}.\alph{enumii}.\roman*}
3467 \setlist
3468 {
3469   nosep,
3470   leftmargin = *,
3471   labelindent = \dimexpr\parindent+0pt\relax,
3472   labelsep = 0pt,
3473   wide = \parindent,
3474 }
3475 \setlist[itemize,1]{label = bullet}
3476 \setlist[itemize,2]{label = endash}
3477 \setlist[itemize,3]{label = asterisk}
3478 \setlist[enumerate,1]{label = arabic,ref = \arabic*}
3479 \setlist[enumerate,2]{label = alph,ref = enumii}
3480 \setlist[enumerate,3]{label = roman,ref = enumiii,labelwidth = *}
3481 \setlist[description]{font = sf,labelwidth = *,leftmargin = 2\ccwd}

```

## 7.23 hyperref 相关配置

`\hypersetup` `hyperref` 宏包是在导言区之后才引入的。若要在导言区中使用 `\hypersetup` 命令, 必须另行定义。

```

3482 \NewDocumentCommand \hypersetup { m }
3483 { \nwafu_hyperref_setup:n {#1} }
3484 \cs_new_protected:Npn \nwafu_hyperref_setup:n #1
3485 { \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。

```

3486 \cs_new:Npn \_nwafu_set_hyperlink_color_key:n #1
3487 {
3488   hyperlink-color / \clist_item:nn {#1} {1} .code:n =
3489   {
3490     \_nwafu_define_hyperlink_color:nnn
3491     { \clist_item:nn {#1} {2} }
3492     { \clist_item:nn {#1} {3} }
3493     { \clist_item:nn {#1} {4} }
3494     \nwafu_hyperref_setup:n
3495     {
3496       linkcolor = nwafu@link, linkbordercolor = nwafu@link,
3497       urlcolor = nwafu@url, urlbordercolor = nwafu@url,
3498       citecolor = nwafu@cite, citebordercolor = nwafu@cite
3499     }
3500   },
3501 }

```

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

```

3502 \cs_new_protected:Npn \_nwafu_define_hyperlink_color:nnn #1#2#3
3503 {
3504   \definecolorset { HTML } { nwafu@ } { }
3505   { link, #1; url, #2; cite, #3 }
3506 }
3507 \keys_define:nx { nwafu / style }
3508 {

```

style/hyperlink 超链接样式。

```
3509     hyperlink .choice:,
3510     hyperlink .value_required:n = true,
3511     hyperlink / border .code:n = { },
3512     hyperlink / color .code:n =
3513         { \nwafu_hyperref_setup:n { colorlinks = true } },
3514     hyperlink / none .code:n =
3515         { \nwafu_hyperref_setup:n { hidelinks = true } },
```

style/hyperlink-color 超链接颜色。

```
3516     hyperlink-color .choice:,
3517     hyperlink-color .value_required:n = true,
3518     \clist_map_function:nN
3519     {
3520         { autumn,      D70000, D75F00, AF8700 },
3521         { business,    D14542, 295497, 1F6E43 },
3522         { classic,     FF0000, 0000FF, 00FF00 },
3523         { default,     990000, 0000B2, 007F00 },
3524         { elegant,     961212, C31818, 9B764F },
3525         { fantasy,     FF4A19, FF3F94, 934BA1 },
3526         { material,    E91E63, 009688, 4CAF50 },
3527         { science,     CA0619, 389F9D, FF8920 },
3528         { summer,      00AFAF, 5F5FAF, 5F8700 },
3529         { graylevel,   616161, 616161, 616161 },
3530         { prl,         2D3092, 2D3092, 2D3092 }
3531     }
3532     \__nwafu_set_hyperlink_color_key:n
3533 }
```

\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: 3534 \cs_new:Npn \nwafu_allow_url_break:
3535 {
3536     \cs_new:Npn \__nwafu_add_url_break_points:
3537         { \tl_map_function:NN \c__nwafu_url_break_points_tl \do }
3538     \__nwafu_appto_cmd:Nn \UrlBreaks
3539         { \UrlOrds \__nwafu_add_url_break_points: }
3540 }
```

\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。

```
3541 \tl_const:Nn \c__nwafu_url_break_points_tl
3542 {
3543     abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
3544     ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
3545     0123456789
3546 }
```

在导言区末尾引入 hyperref 宏包。

```
3547 \ctex_at_end_preamble:n
3548 {
3549     \RequirePackage { hyperref }
```

此后 \hypersetup 命令由 hyperref 宏包接管。

```
3550     \tl_set_eq:NN \l_tmpa_tl \l__nwafu_info_title_tl
3551     \tl_replace_all:Nnn \l_tmpa_tl { \ } { ~ }
3552     \hypersetup
3553     {
```

```

3554         bookmarksnumbered = true,
3555         psdextra             = true,
3556         unicode               = true,

```

填写 PDF 元信息。

```

3557 <*class>
3558         pdftitle      = \l_tmpa_tl,
3559         pdfauthor     = \l__nwafu_info_author_tl,
3560         pdfkeywords   = \l__nwafu_abstract_keywords_clist,
3561 </class>
3562 %         pdfsubject   = ,
3563         pdfcreator    = \c__nwafu_name_pdf_creator_tl
3564     }

```

将导言区中通过 \nwafu\_hyperref\_setup:n 进行的设置传入 \hypersetup。

```

3565     \exp_args:NV \hypersetup \g__nwafu_to_hyperref_clist

```

URL 断行处理。

```

3566     \nwafu_allow_url_break:

```

手动开启 biblatex 的 hyperref 支持。

```

3567     \BiblatexManualHyperrefOn
3568 }

```

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

```

3569 \ctex_at_end_package:nn { hyperref }
3570 {
3571     \pdfstringdefDisableCommands
3572     {
3573         \cs_set_eq:NN \nwafu@kai \prg_do_nothing:
3574         \cs_set_eq:NN \quad \c_space_tl
3575         \cs_set_eq:NN \qqquad \c_space_tl
3576     }
3577 }

```

引用标题配置。

```

3578 \labelformat{part}{\CTEXthepart}
3579 \labelformat{chapter}{\CTEXthechapter}
3580 \labelformat{figure}{\figurename~#1}
3581 \labelformat{table}{\tablename~#1}
3582 \def\figureautorefname{图}
3583 \def\tableautorefname{表}
3584 \keys_set_known:nn { ctex }
3585 {
3586     figurename      = 图,
3587     tablename       = 表,
3588 }
3589 \labelformat{equation}{式(#1)}
3590 \labelformat{section}{第 #1 节}
3591 \labelformat{subsection}{第 #1 小节}

```

## 7.24 用户接口

**abstract** 定义元(meta)键值对。

```

info
style
3592 \keys_define:nn { nwafu }
3593 {
3594     abstract .meta:nn = { nwafu / abstract } {#1},
3595     info     .meta:nn = { nwafu / info   } {#1},
3596     style    .meta:nn = { nwafu / style  } {#1}

```

```
3597 }
```

### 文档类初始设置。

```
3598 \keys_set:nn { nwafu }
3599 {
3600   style / font-size      = -4,
3601   style / fullwidth-stop = false,
3602   style / auto-make-cover = true,
3603   style / logo           = { logo/nwafu-bar.pdf },
3604   style / logo-size      = { 0.65 \textwidth },
3605   style / hyperlink      = none,
3606   style / hyperlink-color = default,
3607   info / ptype           = academic,
3608   info / secret-level    = none,
3609   info / school-id       = { 10712 },
3610   info / date            = { \zhtoday },
3611   theorem / header-font  = { \sffamily },
3612   theorem / body-font    = { \nwafu@kai },
3613   theorem / counter      = { chapter },
3614 }
```

### 根据论文类型设置脚注样式

```
3615 \int_compare:nNnTF { \g__nwafu_thesis_type_int } = { 3 }
3616 { \keys_set:nn { nwafu } { style / footnote-style = circled } }
3617 { \keys_set:nn { nwafu } { style / footnote-style = plain } }
```

### `\nwafuset` 用户设置接口。

```
3618 \NewDocumentCommand \nwafuset { m }
3619 { \keys_set:nn { nwafu } {#1} }
```

`proof (env.)` 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  
`axiom (env.)` 符号。

```
corollary (env.) 3620 \newtheorem* { proof      } { \c__nwafu_name_proof_tl      }
3621 \newtheorem { axiom      } { \c__nwafu_name_axiom_tl      }
definition (env.) 3622 \newtheorem { corollary   } { \c__nwafu_name_corollary_tl   }
3623 \newtheorem { definition  } { \c__nwafu_name_definition_tl  }
example (env.) 3624 \newtheorem { example    } { \c__nwafu_name_example_tl    }
3625 \newtheorem { lemma      } { \c__nwafu_name_lemma_tl      }
lemma (env.) 3626 \newtheorem { theorem   } { \c__nwafu_name_theorem_tl   }
theorem (env.)
3627 </class>
3628 <@@@=>
```

# 修订记录

**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。 . . . . . 34

**v1.10** (2022/03/17)

General: 允许 \emph 对中文生效。 . . . . . 46  
判断 Libertinus Sans Bold Oblique 字体是否存在。 37  
只检查 ctexbook 和 xeCJK 的版本。 . . . . . 33  
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。 . . . . . 103  
统一使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2020/10/01 新钩子机制。 . . . . . 23

**v1.11** (2022/04/02 – 2022/04/03)

General: 修复摘要后的所有页面尺寸。 . . . . . 95  
修订本科 enumerate 编号两端括号为中文全角括  
号。 . . . . . 107  
修订本科 subsection 编号两端括号为中文全角  
括号。 . . . . . 50  
删除本科目录页眉, 并修正单面模式目录页眉。 . . 48  
利用 PDF literal 添加本科楷体伪粗。 . . . . . 76  
取消本科黑体加粗。 . . . . . 21  
添加 PDF literal 实现的伪粗命令。 . . . . . 23

**v1.12** (2022/04/12 – 2022/05/24)

General: 修订图表题注西文为加粗。 . . . . . 105  
添加本科中文章编号处理。 . . . . . 22  
重新抽象封面 xtemplate 模板。 . . . . . 80

**v1.13** (2022/05/26)

General: 修订本科毕业为本科毕业。 . . . . . 30  
删除本科页眉题目中的换行符。 . . . . . 48

**v1.14** (2022/05/26)

General: 调整作者姓在前名在后, 缩写不加点。 . . 103

**v1.15** (2022/05/28 – 2022/05/29)

General: 为研究生题名页签字位置留空位。 . . . . . 78  
添加研究生题名页签字判断变量。 . . . . . 22  
调整姓在前名在后缩写标点符号。 . . . . . 103

**v1.25** (2023/04/18 – 2023/04/19)

General: 添加盲审判断变量。 . . . . . 22, 46  
添加盲审样式参数说明。 . . . . . 9  
添加盲审隐藏中文作者与导师。 . . . . . 77  
添加盲审隐藏作者、导师、指导小组等。 . . . . . 78  
添加盲审隐藏学号。 . . . . . 75  
添加盲审隐藏导师承诺中研究生姓名。 . . . . . 28  
添加盲审隐藏答辩委员会。 . . . . . 78  
添加盲审隐藏英文作者与导师。 . . . . . 77

添加盲审隐藏项目资助列表。 . . . . . 79

**v2.00** (2026/04/29 – 2026/05/07)

General: 为 2026 版本科摘要、目次等添加页眉, 页码  
连续编号。 . . . . . 95  
为本科生添加封面 0 和封面四。 . . . . . 13  
修改默认列数为 3 列, 总宽度占页宽 95。 . . . . . 16  
修订本科作者信息。 . . . . . 77  
修订本科图表题注为宋体。 . . . . . 105  
修订本科毕业生为本科毕业。 . . . . . 30  
删除 chapnum 选项。 . . . . . 9  
删除 withchapter 选项。 . . . . . 9  
删除 withchapter 选项, 将本科统一为章格式, 添加  
figtabtoc 选项, 以判断是否输出插图和附表清单。 49  
删除本科是否按章编写论文判断, 统一按章编排论  
文, 添加是否排版图表目录判断。 . . . . . 22  
删除楷体伪粗设置。 . . . . . 76  
删除盲审时的学校 LOGO。 . . . . . 76  
将 withsig 选项更名为 withsign。 . . . . . 9  
将本科统一为阿拉伯数字章编号。 . . . . . 50  
已弃用 class-id 选项。 . . . . . 11  
已弃用 enroll 选项。 . . . . . 11  
恢复本科摘要、目录等页眉。 . . . . . 48  
按 2026 年本科撰写规范修订本科模板。 . . . . . 1  
本科章编号统一为中文编号。 . . . . . 22  
添加 termfile 选项。 . . . . . 12  
添加下划线居中盒子函数。 . . . . . 62  
添加学校名称动态宏。 . . . . . 64  
添加插图与附表清单环境 (本科需要)。 . . . . . 93  
添加本科封面实例 (本模板定义为封 0)。 . . . . . 85  
添加本科封面的作者与导师。 . . . . . 77  
添加本科申请学位类别记录变量。 . . . . . 59  
添加本科申请学位类别选项。 . . . . . 61  
添加术语表环境 (本科需要)。 . . . . . 94  
添加术语表环境, 默认列数为 2 列, 总宽度占页宽  
95。 . . . . . 17  
添加盲审删除个人简历判断。 . . . . . 15  
添加盲审删除致谢判断。 . . . . . 15  
添加盲审校名匿名页眉。 . . . . . 48

**v2.01** (2026/05/06 – 2026/05/07)

General: 允许博士指导小组添加职称。 . . . . . 10  
允许合作指导教师添加职称。若无合作指导教师,  
则不输出任何内容。 . . . . . 10  
允许指导教师添加职称。 . . . . . 9  
格式化导师数据。 . . . . . 77  
添加合作指导教师是否为空判断以确定是否输出  
该条目, 并格式化导师数据。 . . . . . 77



|                                                                |                           |                                                        |                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 添加带圈数字脚注选项。 . . . . .                                          | 7, 53                     | v2.12                                                  | (2026/05/10)              |
| 添加格式化导师姓名及职称内容的函数。 . . . .                                     | 75                        | General: 以数据驱动的方式重构封面元素声明代码。                           | 82                        |
| 若无合作指导老师, 则删除该条目, 添加导师职称处理。 . . . . .                          | 77                        | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究模板封面。区分学术和专业学位类型类型。 . . . . .       | 59                        |
| v2.02                                                          | (2026/05/08 – 2026/05/09) | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究生模板封面。 .                            | 1                         |
| General: 删除 researchfield 和 researchfield* 选项。 . . . . .       | 10                        | v2.13                                                  | (2026/05/12)              |
| 将 @_cover_author 重命名为 @_cover_author_brief。 . . . . .          | 77                        | General: 将研究生封一到封五设置为从奇数页起排。                           | 91                        |
| 将 @_cover_info 重命名为 @_cover_author_detailed。 . . . . .         | 77                        | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究生前料页码格式。 . . . . .                  | 95                        |
| 将专业学位名称选项名称修改为 engtitle。 . . .                                 | 10                        | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究生图表题注为宋体。 . . . . .                 | 105                       |
| 将专业学位类型选项名称修改为 engtitle。 . . .                                 | 61                        | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究生页面布局。                              | 34                        |
| 将专业学位领域选项名称修改为 engfield。 .                                     | 10, 61                    | 按 2026 年研究生撰写规范修订研究生页面布局和前料页码格式。 . . . . .             | 1                         |
| 将学位类型选项名称修改为 ptype, 将 professional 选项值修改为 engineering。 . . . . | 9, 60                     | v2.14                                                  | (2026/05/12 – 2026/05/15) |
| 将本科生申请学科类别选项名称修改为 btitle。 . . . . .                            | 10, 61                    | General: 修改基于 tabularray 实现的说明。 . . . .                | 16                        |
| 添加封面信息字段元数据处理辅助函数。 . . . .                                     | 67                        | 添加 tabularray 和 booktabs 宏包。 . . . . .                 | 33                        |
| 添加封面信息字段元数据定义。 . . . . .                                       | 64                        | 添加 tabularray 宏包支持。 . . . . .                          | 106                       |
| 用信息元数据驱动模式重构封面部件生成代码。 . .                                      | 1                         | 用 tabularray 宏包重构 notation 和 terminology 环境。 . . . . . | 94                        |
| 采用元信息驱动模式, 重构 @_cover_info: 函数。                                | 77                        | 用数据驱动模式处理字体。 . . . . .                                 | 38                        |

## 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。

|                        |                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Symbols</b>         |                                                                                                    |
| \!                     | 3430                                                                                               |
| \&                     | 211, 1772                                                                                          |
| \\                     | 11, 12, 13, 26, 27, 529, 530, 531, 532, 1068, 2605, 2606, 2609, 2610, 2624, 2625, 2628, 2629, 3551 |
| <b>A</b>               |                                                                                                    |
| \abovedisplayshortskip | 3363                                                                                               |
| \abovedisplayskip      | 3361                                                                                               |
| abstract (env.)        | 2871                                                                                               |
| abstract               | 16, 3592                                                                                           |
| abstract* (env.)       | 2871                                                                                               |
| abstract*              | 16                                                                                                 |
| abstract/abstractfile  | 12, 2862                                                                                           |
| abstract/abstractfile* | 12, 2862                                                                                           |
| abstract/keywords      | 12, 2864                                                                                           |
| abstract/keywords*     | 12, 2864                                                                                           |
| abstract/notation      | 2866                                                                                               |
| abstract/notationfile  | 12                                                                                                 |
| abstract/termfile      | 12                                                                                                 |
| abstract/terminology   | 2868                                                                                               |
| achievements (env.)    | 3317                                                                                               |
| achievements           | 15                                                                                                 |
| acknowledgement (env.) | 3293                                                                                               |
| acknowledgement        | 15                                                                                                 |
| \addbibresource        | 3346                                                                                               |
| \addcomma              | 3348, 3349, 3350                                                                                   |
| \AddToHook             | 3405, 3407                                                                                         |
| \addvspace             | 2935, 3155, 3160, 3165, 3170, 3175, 3185, 3190, 3195, 3200, 3205, 3238                             |
| \allowdisplaybreaks    | 3358                                                                                               |
| \alph                  | 3457, 3459, 3465, 3466                                                                             |
| anonymous              | 1084                                                                                               |
| \appendix              | 15                                                                                                 |
| \appendix              | 49, 1173                                                                                           |
| \arabic                | 3318, 3321, 3456, 3465, 3466, 3478                                                                 |
| \AssignTemplateKeys    | 2419, 2446                                                                                         |

\AtBeginEnvironment . . . . . 113  
 axiom (env.) . . . . . 3620  
 axiom . . . . . 13

## B

\backmatter . . . . . 15, 49, 1173  
 \baselineskip . . . . .  
     1230, 1231, 1238, 1239, 1245, 1251, 1252, 1266,  
     1267, 1274, 1275, 1283, 1284, 1295, 1296, 1313, 1314  
 \belowdisplayshortskip . . . . . 3364  
 \belowdisplayskip . . . . . 3362  
 \bfseries . . . . . 1081,  
     2053, 2477, 2491, 2510, 2517, 2521, 2533, 2537,  
     2539, 2543, 2913, 2923, 2961, 2990, 3311, 3315, 3454  
 \BiblatexManualHyperrefOn . . . . . 3567  
 \bibmatter . . . . . 15, 49, 1167  
 \bibname . . . . . 3347  
 \bicaption . . . . . 14  
 \bigskip . . . . . 3323

### bool commands:

\bool\_gset\_false:N . . . . . 153, 167  
 \bool\_gset\_true:N . . . . . 158, 163  
 \bool\_if:NTF . . . . . 271, 574, 1093, 1133, 1141, 1176,  
     1193, 1331, 1758, 1764, 1770, 2156, 2202, 2326,  
     2351, 2355, 2359, 3073, 3124, 3226, 3264, 3289, 3366  
 \bool\_if:nTF . . . . . 2010, 2013, 2027,  
     2030, 2045, 2048, 2081, 2104, 2121, 2132, 2150, 2152  
 \bool\_new:N . . . . . 50, 52, 53, 54, 55, 1668, 2813, 3151, 3152  
 \bool\_set\_false:N . . . . . 1685, 3180, 3181, 3210, 3211  
 \bool\_set\_true:N . . . . . 51, 1677  
 \bool\_until\_do:nn . . . . . 1733, 2308, 2330  
 \bothIfFirst . . . . . 3373

### box commands:

\box\_new:N . . . . . 30  
 \box\_wd:N . . . . . 1724, 2056

## C

\caption . . . . . 14  
 \captionsetup . . . . . 106, 3378, 3386, 3387, 3388, 3403, 3404  
 \ccwd . . . . . 1228, 1264, 1272, 1281, 1287,  
     1299, 3158, 3161, 3163, 3166, 3168, 3173, 3178,  
     3188, 3191, 3193, 3196, 3198, 3203, 3208, 3372, 3481  
 \cdot . . . . . 3157,  
     3162, 3167, 3172, 3177, 3187, 3192, 3197, 3202, 3207  
 \center . . . . . 2411  
 \centering . . . . .  
     1229, 1265, 1720, 2242, 2257, 2329, 3406, 3408, 3433  
 \centerline . . . . . 3311, 3315  
 \changes . . . . . 426

\chapter . . . . . 1317, 1324  
 \chapter\* . . . . . 16

### char commands:

\char\_set\_active\_eq:NN . . . . . 1073  
 \char\_set\_catcode\_active:N . . . . . 1074  
 \chinese . . . . . 1232  
 \CJKfamily . . . . . 1082  
 \CJKfamilydefault . . . . . 1082  
 \CJKrmdefault . . . . . 598  
 \CJKsfdefault . . . . . 600  
 \CJKttdefault . . . . . 602  
 \cleardoublepage . . . . . 17, 48, 1138, 1153, 1161,  
     1169, 2825, 2827, 2831, 2834, 2842, 2846, 2849,  
     3011, 3021, 3031, 3039, 3044, 3051, 3059, 3067, 3075  
 \clearpage . . . . . 1140, 1153, 1161, 1169, 1175, 1192

### clist commands:

\clist\_clear:N . . . . .  
     . . . 1558, 1922, 1948, 1972, 1974, 1991, 1993, 2063  
 \clist\_concat:NNN . . . . . 1559  
 \clist\_const:Nn . . . . . 364, 366, 368, 370, 372, 713, 735,  
     757, 761, 784, 808, 842, 850, 883, 891, 915, 923,  
     936, 1508, 1510, 1774, 1779, 1784, 1789, 1794,  
     1799, 1807, 1816, 1824, 1833, 1842, 1850, 1858,  
     1866, 1874, 1880, 1885, 1894, 2463, 2480, 2494,  
     2513, 2528, 2546, 2554, 2569, 2580, 3099, 3106, 3136  
 \clist\_gput\_right:Nn . . . . . 152, 157, 164, 3485  
 \clist\_gset:Nn . . . . . 1053  
 \clist\_if\_empty:NTF . . . . . 2290, 2829, 2844  
 \clist\_if\_empty\_p:N . . . . . 1733, 2308, 2330  
 \clist\_if\_in:NnTF . . . . . 1541, 1545, 1561  
 \clist\_if\_in:nnTF . . . . . 1539  
 \clist\_item:Nn . . . . . 253, 325, 334, 411, 415,  
     1099, 1101, 1680, 2223, 2235, 2314, 2317, 2320, 2532  
 \clist\_item:nn . . . . .  
     2169, 2170, 2353, 2357, 2361, 3488, 3491, 3492, 3493  
 \clist\_map\_function:NN . . . . . 3346  
 \clist\_map\_function:nN . . . . . 3518  
 \clist\_map\_inline:Nn . . . . .  
     . 836, 964, 1998, 2007, 2024, 2042, 2064, 2193,  
     2248, 2266, 2279, 2296, 2346, 2450, 2653, 3084, 3242  
 \clist\_map\_inline:nn . . . . .  
     . 4, 212, 377, 395, 430, 443, 459, 469, 491, 643,  
     644, 1075, 1338, 1600, 1610, 2167, 3144, 3146, 3451  
 \clist\_new:N . . . . . 31, 32, 33, 34,  
     35, 48, 49, 1607, 1608, 1609, 1662, 2856, 2857, 3324  
 \clist\_pop:NN . . . . . 1735, 2205, 2311, 2332, 2333, 2334  
 \clist\_pop:NNTF . . . . . 2206  
 \clist\_put\_right:Nn . . . . . 2072, 2074, 2313, 2316, 2319

`\clist_set:Nn` . . . . . 2305, 2306, 2307, 2310, 2312  
`\clist_set_eq:NN` . . . . . 1732,  
 1906, 1907, 1909, 1915, 1916, 1918, 1920, 1932,  
 1933, 1935, 1941, 1942, 1944, 1946, 1958, 1959,  
 1961, 1967, 1968, 1970, 1980, 1982, 1989, 1990, 2076  
`\clist_use:Nn` . . . . . 2917, 2926  
`\c_empty_clist` . . . . . 2431  
`\l_tmpa_clist` . . . . . 2063, 2072, 2074, 2076  
`\contentspage` . . . . . 3290  
`\contentspush` . . . . . 3228  
`corollary (env.)` . . . . . 3620  
`corollary` . . . . . 13  
`cover-i-default` . . . . . 2673  
`cover-ii-default` . . . . . 2691  
`cover-iii-default` . . . . . 2698  
`cover-iv-default` . . . . . 2705  
`cover-o-default` . . . . . 2667  
`cover-v-default` . . . . . 2715  
`cover-vi-default` . . . . . 2729  
`cover-vii-default` . . . . . 2741

#### cs commands:

`\cs_generate_variant:Nn` . . . . . 56, 57, 58, 59,  
 77, 634, 841, 971, 1321, 1328, 1585, 1591, 1595,  
 1596, 1597, 1697, 1698, 1706, 1715, 1718, 1726,  
 1727, 1743, 1751, 2100, 2117, 2146, 2163, 2459, 2462  
`\cs_gset:Npx` . . . . . 2918, 2927  
`\cs_gset_eq:NN` . . . . . 1149, 1150  
`\cs_new:Npn` . . . . . 61, 62, 78, 79, 81, 130, 131,  
 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 1071, 1091,  
 1097, 1103, 1105, 1113, 1115, 1375, 1385, 1392,  
 1394, 1396, 1398, 1400, 1410, 1412, 1414, 1420,  
 1426, 1432, 1439, 1570, 1580, 1586, 1592, 1593,  
 1594, 1716, 1719, 1721, 1728, 1741, 1744, 1752,  
 1754, 1756, 1762, 1768, 2597, 3255, 3486, 3534, 3536  
`\cs_new_eq:NN` . . . . . 627, 628, 631, 632, 1391, 1525, 1526  
`\cs_new_protected:Npn` . . . . .  
 . . . . . 63, 72, 91, 94, 99, 104, 109, 115, 119, 121,  
 123, 125, 229, 287, 352, 373, 428, 517, 522, 538,  
 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607,  
 609, 635, 816, 827, 834, 944, 956, 962, 974, 992,  
 994, 1116, 1118, 1120, 1126, 1131, 1218, 1305,  
 1322, 1329, 1691, 1699, 1707, 1898, 1924, 1950,  
 1976, 1985, 1995, 2004, 2021, 2039, 2061, 2078,  
 2101, 2118, 2147, 2164, 2180, 2186, 2200, 2219,  
 2239, 2254, 2272, 2285, 2303, 2343, 2367, 2457,  
 2460, 2641, 2651, 2875, 2885, 2895, 2901, 2907,  
 2969, 2998, 3007, 3017, 3027, 3037, 3042, 3047,

3055, 3063, 3071, 3082, 3089, 3094, 3153, 3183,  
 3213, 3240, 3247, 3335, 3344, 3353, 3449, 3484, 3502  
`\cs_new_protected:Npx` . . . . . 615, 617, 619, 621, 623  
`\cs_set:Npn` . . . . . 1438, 1502, 1598, 3415, 3416  
`\cs_set_eq:NN` . . . . . 3573, 3574, 3575

#### ctex commands:

`\ctex_after_end_preamble:n` . . . . . 3122, 3359  
`\ctex_appto_cmd:NnnTF` . . . . . 106  
`\ctex_at_end_package:nn` . . . . . 3569  
`\ctex_at_end_preamble:n` . . . . . 639, 1020, 3547  
`\ctex_gadd_ltxhook:nn` . . . . . 117  
`\ctex_ltj_set_family:nnn` . . . . . 631  
`\ctex_ltj_switch_family:n` . . . . . 632  
`\ctex_patch_cmd_once:NnnnTF` . . . . . 96  
`\ctex_patch_failure:N` . . . . . 97, 102, 107  
`\ctex_preto_cmd:NnnTF` . . . . . 101  
`\CTEXifname` . . . . . 3257  
`\CTEXnumberline` . . . . . 3268, 3269, 3270  
`\ctexset` . . . . . 50, 1308  
`\CTEXthechapter` . . . . . 3579  
`\CTEXthepart` . . . . . 3578

## D

`\dateen` . . . . . 16, 188  
`\datezh` . . . . . 16, 183  
`\DeclareCaptionFont` . . . . . 3374, 3375, 3376, 3377  
`\DeclareCaptionLabelFormat` . . . . . 3373  
`\DeclareCaptionLabelSeparator` . . . . . 3372  
`\DeclareCaptionOption` . . . . . 3395, 3399  
`\DeclareDelimFormat` . . . . . 3348, 3350  
`\DeclareEmphSequence` . . . . . 1079  
`\DeclareFieldFormat` . . . . . 3351  
`\DeclareInstance` . . . . . 2458, 2461  
`\DeclareObjectType` . . . . . 2388  
`\DeclareTemplateCode` . . . . . 2397, 2437  
`\DeclareTemplateInterface` . . . . . 2390, 2429  
`\def` . . . . . 3323, 3396, 3397, 3400, 3401, 3582, 3583  
`\defbibheading` . . . . . 3347  
`\definecolorset` . . . . . 3504  
`definition (env.)` . . . . . 3620  
`definition` . . . . . 13  
`\DefTblrTemplate` . . . . .  
 . . . . . 2944, 2945, 2946, 2947, 3427, 3428, 3429, 3430

#### dim commands:

`\dim_add:Nn` . . . . . 1703, 1711, 1747, 2247, 2264, 2295  
`\dim_eval:n` . . . . . 2914  
`\dim_gset:Nn` . . . . . 1737  
`\dim_max:nn` . . . . . 1737, 2001, 2018, 2036, 2058  
`\dim_new:N` . . . . . 36, 37, 38, 39, 40, 3149



\hspace . . . . 178, 179, 1228, 1264, 1272, 1281, 1292,  
2374, 2379, 2385, 3222, 3224, 3231, 3260, 3372, 3427  
\Huge . . . . . 1032, 2470, 2473, 2503, 2506  
\huge . . . . . 1032, 2467, 2500  
\hypersetup . . . . . 3482, 3552, 3565

## I

\IfBooleanTF . . . . . 1153, 1161, 1169, 1529, 1537, 3286  
\IfValueT . . . . . 1533  
\ignorespaces . . . . . 3413  
\include . . . . . 13  
\includegraphics . . . . . 2209, 2211, 2215  
\indent . . . . . 2348, 2558, 2564, 2573, 2584, 2590  
info . . . . . 9, 3592  
info/author . . . . . 9, 1633  
info/author\* . . . . . 9, 1633  
info/btitle . . . . . 10, 1647  
info/btype . . . . . 9, 1621  
info/class-id . . . . . 11, 1655  
info/clc . . . . . 12, 1658  
info/cosupervisor . . . . . 10, 1637  
info/cosupervisor\* . . . . . 10, 1637  
info/date . . . . . 11, 1629  
info/date\* . . . . . 11, 1629  
info/defensecommittees . . . . . 11, 1640  
info/defensedate . . . . . 11, 1641  
info/department . . . . . 10, 1643  
info/department\* . . . . . 10, 1643  
info/engfield . . . . . 10, 1653  
info/engfield\* . . . . . 10, 1653  
info/engtitle . . . . . 10, 1651  
info/engtitle\* . . . . . 10, 1651  
info/enroll . . . . . 11, 1632  
info/foundation . . . . . 11, 1642  
info/grade . . . . . 11, 1631  
info/instructors . . . . . 10, 1639  
info/major . . . . . 10, 1645  
info/major\* . . . . . 10, 1645  
info/mastertype . . . . . 10, 1648  
info/ptype . . . . . 9, 1618  
info/researchfield . . . . . 10, 1649  
info/researchfield\* . . . . . 10, 1649  
info/school-id . . . . . 11, 1657  
info/secret-level . . . . . 11, 1672  
info/student-id . . . . . 11, 1656  
info/supervisor . . . . . 10, 1635  
info/supervisor\* . . . . . 10, 1635  
info/title . . . . . 9, 1627  
info/title\* . . . . . 9, 1627

info/udc . . . . . 12, 1659

## int commands:

\int\_case:nn . . . . . 2599, 2607, 2613, 2626, 2632  
\int\_case:nnTF . . . . . 1900,  
1904, 1913, 1926, 1930, 1939, 1952, 1956, 1965, 1987  
\int\_compare:nNnTF . . . . .  
. 231, 289, 354, 375, 441, 540, 1100, 1220, 1675,  
1978, 2068, 2083, 2086, 2090, 2106, 2109, 2124,  
2225, 2262, 2369, 2675, 2681, 2683, 2707, 2821,  
2877, 2887, 2909, 2971, 3000, 3118, 3219, 3249, 3615  
\int\_compare:nTF . . . . . 1370,  
1377, 1379, 1387, 1402, 1404, 1416, 1422, 1428, 1434  
\int\_compare\_p:nNn 2011, 2013, 2014, 2028, 2030,  
2031, 2046, 2048, 2049, 2081, 2104, 2121, 2150, 2152  
\int\_eval:n . . . . . 1380,  
1381, 1383, 1388, 1389, 1393, 1395, 1397, 1399,  
1405, 1406, 1408, 1411, 1413, 1418, 1424, 1430, 1436  
\int\_gset\_eq:NN . . . . . 146  
\int\_if\_odd:nTF . . . . . 1143, 1183, 1200  
\int\_new:N . . . . . 47, 1614, 1615  
\int\_set\_eq:NN . . . . . 1620, 1625  
\int\_to\_arabic:n . . . . . 56, 57, 80  
\int\_use:N . . . . . 185, 186, 207, 1444, 1500  
\c\_zero\_int . . . . . 2388, 2390, 2397, 2429, 2437  
\intextsep . . . . . 3356  
\isdot . . . . . 3351

## K

### keys commands:

\l\_keys\_choice\_int 146, 1370, 1620, 1625, 1675, 1681  
\l\_keys\_choice\_tl . . . . . 581, 587, 1369  
\keys\_define:nn . . . . . 56,  
58, 140, 577, 583, 1027, 1084, 1206, 1212, 1358,  
1517, 1616, 1663, 1670, 2814, 2860, 3325, 3507, 3592  
\l\_keys\_key\_tl . . . . . 173  
\keys\_set:nn . . . . . 1021, 1222,  
1257, 1533, 3130, 3266, 3273, 3598, 3616, 3617, 3619  
\keys\_set\_known:nn . . . . . 3584

## L

\labelformat . . 3578, 3579, 3580, 3581, 3589, 3590, 3591  
\LARGE . . . . . 1032  
\Large . . . . . 1032, 2548  
\large . . . . . 1032, 2475, 2477, 2491, 2510, 2521  
\LaTeX . . . . . 437  
\leftmark . . . . . 1104  
lemma (env.) . . . . . 3620  
lemma . . . . . 13  
\lightrulewidth . . . 2960, 2989, 3423, 3424, 3439, 3440

\linespread ..... 106, 1753, 1755, 3412  
 \listoffigures ..... 16, 2936, 3077  
 \listoftables ..... 16, 2937, 3078  
 \LoadClass ..... 490

## M

\mainmatter ..... 13, 1149  
 \mainmatter\* ..... 13  
 \makebox ..... 177, 1712, 1748  
 \makecoveri ..... 16, 2756, 2824, 2843  
 \makecoverii ..... 16, 2756, 2826  
 \makecoveriii ..... 16, 2756, 2828  
 \makecoveriv ..... 16, 2756, 2832, 2847  
 \makecovero ..... 2756, 2841  
 \makecovers ..... 16, 2819, 3126  
 \makecoverv ..... 16, 2756, 2835  
 \makecovervi ..... 16, 2756, 2837  
 \makecovervii ..... 16, 2756, 2850  
 \makefront ..... 16, 3115, 3127  
 \MakeUppercase ..... 2913, 2923  
 \markboth ..... 1332, 1334

### mode commands:

\mode\_leave\_vertical: .....  
 ... 1504, 1693, 1701, 1709, 2882, 2892, 2911, 2921

### msg commands:

\msg\_error:nn ..... 131  
 \msg\_error:nnn ..... 7, 132, 133, 825, 954  
 \msg\_error:nnnn ..... 134  
 \msg\_error:nnnnn ..... 135  
 \msg\_fatal:nnn ..... 20  
 \msg\_info:nnn ..... 139  
 \msg\_new:nnn ..... 9, 24, 130, 832, 960  
 \msg\_warning:nn ..... 136  
 \msg\_warning:nnn ..... 137  
 \msg\_warning:nnnn ..... 138

## N

\nameyear delim ..... 3349  
 \newtheorem ..... 57  
 \NewDocumentCommand ..... 87, 175, 183,  
 204, 1167, 2757, 2764, 2771, 2778, 2785, 2792,  
 2799, 2806, 2819, 3115, 3282, 3309, 3313, 3482, 3618  
 \NewDocumentEnvironment .....  
 ..... 2871, 2873, 2931, 2949, 2978, 3293, 3301  
 \newgeometry .....  
 ... 2760, 2767, 2774, 2781, 2788, 2795, 2802, 2809  
 \newlist ..... 3317, 3320  
 \newpage ..... 1144, 2836  
 \NewTblrTheme ..... 2942, 3432

\newtheorem ..... 14, 57,  
 1526, 1527, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626  
 \newtheorem\* ..... 14, 57  
 \nobreak ..... 67  
 \noindent ..... 2911  
 \normalfont ..... 1229, 1237,  
 1244, 1250, 1265, 1273, 1282, 1294, 3284, 3454, 3464  
 \normalsize ..... 1032  
 notation (env.) ..... 2949  
 notation ..... 17  
 \nouppercase ..... 1104, 1107, 1114, 1178, 1184  
 nwafu\_/abstract ..... 12

### nwafu commands:

\nwafu\_allow\_url\_break: ..... 3534, 3534, 3566  
 \nwafu\_footnote\_number:N ..... 1438, 1439, 1439  
 \nwafu\_hyperref\_setup:n .....  
 ..... 110, 3482, 3483, 3484, 3494, 3513, 3515  
 \nwafu\_thm\_new:nnnn ..... 1566, 1580, 1580, 1585  
 \nwafu\_thm\_new\_no\_number:nnn .....  
 ..... 1555, 1586, 1586, 1591  
 \nwafu\_thm\_set\_body\_font:n 1535, 1592, 1594, 1597  
 \nwafu\_thm\_set\_header\_font:n .....  
 ..... 1534, 1592, 1593, 1596  
 \nwafu\_thm\_set\_qed:n ..... 1536, 1592, 1592, 1595

### nwafu internal commands:

\\_nwafu\_abstract\_begin: ..... 2872, 2875, 2875  
 \\_nwafu\_abstract\_en\_begin: .. 2874, 2875, 2885  
 \\_nwafu\_abstract\_en\_end: ..... 2874, 2895, 2901  
 \\_nwafu\_abstract\_end: ..... 2872, 2895, 2895  
 \l\_nwafu\_abstract\_file\_en\_tl .....  
 ..... 2854, 2863, 3019, 3023, 3029, 3033  
 \l\_nwafu\_abstract\_file\_tl 2854, 2862, 3009, 3013  
 \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_clist .....  
 ..... 2854, 2864, 2899, 3560  
 \l\_nwafu\_abstract\_keywords\_en\_clist .....  
 ..... 2854, 2865, 2905  
 \\_nwafu\_add\_url\_break\_points: 3534, 3536, 3539  
 \g\_nwafu\_anonymous\_bool ..... 55, 271, 1086,  
 1093, 1758, 1764, 1770, 2010, 2027, 2045, 2081,  
 2104, 2121, 2150, 2202, 2326, 2351, 2355, 2359, 3366  
 \\_nwafu\_apply\_header\_footer: .....  
 ..... 1131, 1131, 1157, 1165, 1171  
 \\_nwafu\_appto\_cmd:Nn .. 94, 104, 1173, 1190, 3538  
 \\_nwafu\_arabic:n .....  
 ..... 79, 79, 1263, 1293, 1599, 3415, 3416  
 \\_nwafu\_at\_begin\_environment:nn 109, 109, 3410  
 \\_nwafu\_at\_end\_preamble:n ..... 115, 115, 3329  
 \c\_nwafu\_auth\_decl\_sign\_clist ..... 364



`\c_nwafu_auth_decl_text_tl` [287](#), [1076](#), [2573](#), [2590](#)  
`\_nwafu_auth_orig_decl_text:` . . . . . [287](#), [351](#)  
`\g_nwafu_auto_make_cover_bool` . . . . . [2813](#), [3124](#)  
`\c_nwafu_bachelor_type_clist` . . . . .  
. . . . . [253](#), [325](#), [334](#), [366](#), [412](#), [416](#), [1101](#), [2235](#)  
`\l_nwafu_bib_resource_clist` . . [3324](#), [3327](#), [3346](#)  
`\_nwafu_biblatex_post_setup:` [3333](#), [3335](#), [3344](#)  
`\_nwafu_biblatex_pre_setup:` . [3331](#), [3335](#), [3335](#)  
`\_nwafu_blank_underline:n` [1741](#), [1741](#), [1743](#), [2378](#)  
`\_nwafu_center_box:nn` [1699](#), [1699](#), [1706](#), [2096](#), [2230](#)  
`\_nwafu_center_box_uline:nn` . . . . .  
. . . . . [1707](#), [1707](#), [1715](#), [2093](#), [2130](#), [2336](#)  
`\_nwafu_chapter:n` . . [1305](#), [1305](#), [1321](#), [2879](#),  
[2881](#), [2889](#), [2891](#), [2934](#), [2975](#), [3004](#), [3296](#), [3304](#), [3347](#)  
`\_nwafu_chapter_header:n` [1318](#), [1325](#), [1329](#), [1329](#)  
`\_nwafu_chapter_no_toc:n` . . . . .  
. . . . . [1322](#), [1322](#), [1328](#), [2973](#), [3002](#)  
`\_nwafu_check_class:nnn` . . . . . [522](#), [535](#)  
`\_nwafu_check_package:nnn` . . . . . [517](#), [517](#), [537](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_adobe_clist` . . . . . [842](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_fandol_clist` . . . . . [842](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_founder_clist` . . . . . [842](#)  
`\_nwafu_cjk_font_hei_options:` . . . . .  
. . . . . [611](#), [613](#), [618](#), [622](#), [949](#), [951](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_mac_clist` . . . . . [842](#)  
`\_nwafu_cjk_font_options:` . . . . .  
. . . . . [611](#), [611](#), [616](#), [620](#), [624](#), [948](#), [950](#), [952](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_sinotype_clist` . . . . . [842](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_sourcehan_clist` . . . . . [842](#)  
`\c_nwafu_cjk_font_windows_clist` . . . . . [842](#)  
`\g_nwafu_cjk_fontset_tl` . . . . .  
. . . . . [575](#), [587](#), [1001](#), [1004](#), [1013](#), [1017](#)  
`\l_nwafu_cjkfont_tl` . . . . . [973](#), [978](#), [984](#), [987](#), [1004](#)  
`\_nwafu_cover_author_brief:` . [2239](#), [2239](#), [2475](#)  
`\_nwafu_cover_author_detailed:` . . . . .  
. . . . . [2254](#), [2254](#), [2489](#), [2508](#)  
`\_nwafu_cover_author_detailed_en:` . . . . .  
. . . . . [2272](#), [2272](#), [2519](#)  
`\c_nwafu_cover_bachelor_id_clist` . [1894](#), [1982](#)  
`c_nwafu_cover_bachelor_id_clist` . . . . . [1885](#)  
`\c_nwafu_cover_brief_bachelor_clist` [1774](#), [1920](#)  
`\c_nwafu_cover_brief_doctor_academic_-`  
`clist` . . . . . [1774](#), [1906](#), [1909](#)  
`\c_nwafu_cover_brief_doctor_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1774](#), [1907](#)  
`\c_nwafu_cover_brief_master_academic_-`  
`clist` . . . . . [1774](#), [1915](#), [1918](#)

`\c_nwafu_cover_brief_master_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1774](#), [1916](#)  
`\_nwafu_cover_defensecommittees:` . . . . .  
. . . . . [2303](#), [2303](#), [2541](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_bachelor_clist` . . . . .  
. . . . . [1799](#), [1946](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_doctor_academic_-`  
`clist` . . . . . [1799](#), [1932](#), [1935](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_doctor_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1799](#), [1933](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_en_doctor_academic_-`  
`clist` . . . . . [1842](#), [1958](#), [1961](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_en_doctor_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1842](#), [1959](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_en_master_academic_-`  
`clist` . . . . . [1842](#), [1967](#), [1970](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_en_master_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1842](#), [1968](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_master_academic_-`  
`clist` . . . . . [1799](#), [1941](#), [1944](#)  
`\c_nwafu_cover_detail_master_engineering_-`  
`clist` . . . . . [1799](#), [1942](#)  
`\c_nwafu_cover_doctor_instructors_clist` . . . . .  
. . . . . [1874](#), [1989](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_i_bachelor_clist` . . . . .  
. . . . . [2494](#), [2660](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_i_graduate_clist` . . . . .  
. . . . . [2480](#), [2659](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_ii_clist` . [2513](#), [2661](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_iii_clist` . [2528](#), [2662](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_iv_clist` . [2546](#), [2663](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_o_clist` . . [2463](#), [2658](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_v_clist` . . [2553](#), [2664](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_vi_clist` . [2569](#), [2665](#)  
`\c_nwafu_cover_elements_vii_clist` . [2580](#), [2666](#)  
`\_nwafu_cover_foundation:` . . . [2343](#), [2343](#), [2550](#)  
`\c_nwafu_cover_grad_id_clist` . . . . [1885](#), [1980](#)  
`\_nwafu_cover_id:` . . . . . [2186](#), [2186](#), [2496](#), [2530](#)  
`\_nwafu_cover_id_aux:n` . . . . . [2186](#)  
`\_nwafu_cover_ii_type_content:` [2515](#), [2597](#), [2597](#)  
`\_nwafu_cover_instructors:` . . [2285](#), [2285](#), [2537](#)  
`\_nwafu_cover_item_en_output:nnnn` . . . . .  
. . . . . [2078](#), [2101](#), [2117](#), [2281](#)  
`\_nwafu_cover_item_generic_output:nnnn` . . . . .  
. . . . . [2078](#), [2078](#), [2100](#), [2250](#), [2268](#)  
`\_nwafu_cover_item_id_output:nnnn` . . . . .  
. . . . . [2078](#), [2118](#), [2146](#), [2195](#)

|                                                            |                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| \_nwafu_cover_item_instructors_output:nnnn                 | \_nwafu_fake_bold:nn                                       |
| ..... 2078, 2147, 2163, 2298                               | ..... 81, 81, 89                                           |
| \_nwafu_cover_logo: 2200, 2200, 2465, 2482, 2498           | \g_nwafu_figtabtoc_bool                                    |
| \l_nwafu_cover_logo_size_clist                             | ..... 53, 1208, 3073                                       |
| ..... 76, 1661, 1666, 2205, 2206                           | \_nwafu_filter_nonempty_fields:                            |
| \l_nwafu_cover_logo_tl                                     | ..... 2061, 2061, 2244, 2259, 2275                         |
| ..... 1661, 1665, 2216                                     | \_nwafu_fixed_width_box:nn                                 |
| \c_nwafu_cover_master_instructors_clist                    | ..... 1716, 1716, 1718, 2127                               |
| ..... 1874, 1990                                           | \_nwafu_fixed_width_center_box:nn                          |
| \_nwafu_cover_signature:N                                  | ..... 1719, 1719, 2469, 2472, 2486, 2502, 2505, 2603, 2622 |
| ..... 2367, 2367, 2560, 2566, 2575, 2577, 2586, 2592, 2594 | \c_nwafu_fn_style_circled_neg_tl                           |
| \_nwafu_cover_type: 2219, 2219, 2467, 2484, 2500           | ..... 1472                                                 |
| \_nwafu_ctxeset_caption: 1218, 1304                        | \c_nwafu_fn_style_circled_sans_neg_tl                      |
| \l_nwafu_dateen_prop                                       | ..... 1480                                                 |
| ..... 188, 189, 206                                        | \c_nwafu_fn_style_circled_sans_tl                          |
| \_nwafu_declare_cover_element:nnnnnn                       | ..... 1476                                                 |
| ..... 2641, 2641, 2655                                     | \c_nwafu_fn_style_circled_tl                               |
| \_nwafu_declare_cover_elements:nn                          | ..... 1468                                                 |
| ..... 2651, 2651,                                          | \c_nwafu_fn_style_libertinus_neg_tl                        |
| 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666       | ... 1450                                                   |
| \_nwafu_declare_element:nn                                 | \c_nwafu_fn_style_libertinus_sans_tl                       |
| ..... 2457, 2457, 2459, 2643                               | .. 1455                                                    |
| \_nwafu_declare_page:nn                                    | \c_nwafu_fn_style_libertinus_tl                            |
| ..... 2457, 2460,                                          | ..... 1445                                                 |
| 2462, 2667, 2673, 2691, 2698, 2705, 2715, 2729, 2741       | \c_nwafu_fn_style_pifont_neg_tl                            |
| \_nwafu_define_fn_style:nn                                 | ..... 1462                                                 |
| ..... 119, 119, 1356                                       | \c_nwafu_fn_style_pifont_sans_neg_tl                       |
| \_nwafu_define_hyperlink_color:nnn                         | .. 1466                                                    |
| ..... 3490, 3502, 3502                                     | \c_nwafu_fn_style_pifont_sans_tl                           |
| \_nwafu_define_name:nn                                     | ..... 1464                                                 |
| ..... 119, 123, 393, 420                                   | \c_nwafu_fn_style_pifont_tl                                |
| \_nwafu_define_name:nnn                                    | ..... 1460                                                 |
| ..... 119, 125, 439, 457, 464, 479                         | \c_nwafu_fn_style_plain_tl                                 |
| \_nwafu_define_name_const_zh:                              | ..... 1443                                                 |
| ..... 373, 423                                             | \l_nwafu_fn_style_tl                                       |
| \_nwafu_define_name_const_zh_en:                           | ..... 56, 1357, 1369, 1441                                 |
| ... 428, 467                                               | \c_nwafu_fn_style_xits_sans_neg_tl                         |
| \_nwafu_define_orig_decl_text:                             | .... 1494                                                  |
| ..... 229, 267                                             | \c_nwafu_fn_style_xits_sans_tl                             |
| \_nwafu_define_punct:nn                                    | ..... 1489                                                 |
| ..... 119, 121, 226                                        | \c_nwafu_fn_style_xits_tl                                  |
| \_nwafu_detect_platform:                                   | ..... 1484                                                 |
| ..... 974, 998, 1003                                       | \_nwafu_fn_symbol_circled:n                                |
| \g_nwafu_draft_bool                                        | .. 1414, 1414, 1470                                        |
| ..... 52, 163, 167, 574                                    | \_nwafu_fn_symbol_circled_neg:n                            |
| \l_nwafu_elem_begin_align_tl                               | ..... 1420, 1420, 1474                                     |
| ..... 2405, 2408, 2411, 2414, 2421                         | \_nwafu_fn_symbol_circled_sans:n                           |
| \l_nwafu_elem_bottom_skip                                  | ..... 1426, 1426, 1478                                     |
| ..... 2401, 2426                                           | \_nwafu_fn_symbol_circled_sans_neg:n                       |
| \l_nwafu_elem_content_tl                                   | ... 1432, 1432, 1482                                       |
| ..... 2399, 2423                                           | \_nwafu_fn_symbol_libertinus:n                             |
| \l_nwafu_elem_end_align_tl                                 | ..... 1375, 1375, 1391, 1448                               |
| ..... 2406, 2409, 2412, 2415, 2424                         | \_nwafu_fn_symbol_libertinus_neg:n                         |
| \l_nwafu_elem_format_tl                                    | ..... 1385, 1385, 1453                                     |
| ..... 2400, 2422                                           | \_nwafu_fn_symbol_libertinus_sans:n                        |
| \_nwafu_enumitem_label_set:nn                              | .... 1391, 1391, 1458                                      |
| ..... 3449, 3463                                           | \_nwafu_fn_symbol_pifont:n                                 |
| \l_nwafu_env_hook_name_seq                                 | .. 1392, 1392, 1461                                        |
| ..... 111, 112                                             | \_nwafu_fn_symbol_pifont_neg:n                             |
| \_nwafu_error:n                                            | 1394, 1394, 1463                                           |
| ..... 130, 131, 170                                        | \_nwafu_fn_symbol_pifont_sans:n                            |
| \_nwafu_error:nn                                           | ..... 1396, 1396, 1465                                     |
| ..... 130, 132, 133, 1549, 1563                            | \_nwafu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n                        |
| \_nwafu_error:nnn                                          | .... 1398, 1398, 1467                                      |
| ..... 130, 134                                             | \_nwafu_fn_symbol_xits:n                                   |
| \_nwafu_error:nnnn                                         | .... 1400, 1400, 1487                                      |
| ..... 135, 520, 525                                        | \_nwafu_fn_symbol_xits_sans:n                              |
| \_nwafu_execute_frontmatter:n                              | 1410, 1410, 1492                                           |
| ..... 3082, 3082, 3092, 3097                               | \_nwafu_fn_symbol_xits_sans_neg:n                          |
|                                                            | ..... 1412, 1412, 1497                                     |
|                                                            | \g_nwafu_font_family_libertinus_math_tl                    |
|                                                            | ..... 667, 679, 710                                        |



|                                                      |                                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| \g_nwafu_font_family_libertinus_sans_tl .            | \_nwafu_front_component_abstract_zh: ...              |
| ..... 645, 721, 743, 769                             | ..... 3007, 3007, 3101, 3108                          |
| \g_nwafu_font_family_libertinus_serif_tl             | \_nwafu_front_component_figtabtoc: .....              |
| ..... 645, 737                                       | ..... 3071, 3071, 3111                                |
| \g_nwafu_font_family_xits_tl .....                   | \_nwafu_front_component_notation: .....               |
| 645, 786                                             | ..... 3047, 3047, 3112                                |
| \c_nwafu_font_garamond_clist .....                   | \_nwafu_front_component_notation_graduate:            |
| 713                                                  | ..... 3055, 3055, 3104                                |
| \c_nwafu_font_libertinus_clist .....                 | \_nwafu_front_component_terminology: ...              |
| 713                                                  | ..... 3063, 3063, 3113                                |
| \c_nwafu_font_lm_clist .....                         | \_nwafu_front_component_toc_bachelor: ..              |
| 713                                                  | ..... 3042, 3042, 3110                                |
| \g_nwafu_font_name_libertinus_math_tl 645, 755       | \_nwafu_front_component_toc_graduate: ..              |
| \g_nwafu_font_name_libertinus_sans_tl ..             | ..... 3037, 3037, 3103                                |
| ..... 645, 1457                                      | \c_nwafu_frontmatter_bachelor_clist 3097, 3099        |
| \g_nwafu_font_name_libertinus_serif_tl ..            | \c_nwafu_frontmatter_graduate_clist 3092, 3099        |
| ..... 645, 1447, 1452                                | \c_nwafu_fwid_colon_tl .....                          |
| \g_nwafu_font_name_xits_math_bf_tl .....             | .. 235, 252, 270, 2034, 2095, 2113, 2129, 2142,       |
| 645, 806, 814                                        | 2155, 2354, 2358, 2373, 2377, 2381, 2539, 2543, 2898  |
| \g_nwafu_font_name_xits_math_rm_tl .....             | \c_nwafu_fwid_comma_tl .....                          |
| 645, 805, 813                                        | ..... 239, 242, 243, 244, 256, 257, 258,              |
| \g_nwafu_font_name_xits_tl 645, 1486, 1491, 1496     | 262, 279, 284, 295, 300, 302, 303, 304, 305, 310,     |
| \c_nwafu_font_palatino_clist .....                   | 312, 313, 317, 329, 332, 333, 335, 336, 342, 344, 345 |
| 713                                                  | \c_nwafu_fwid_full_stop_tl .....                      |
| \g_nwafu_font_style_libertinus_bf_tl ...             | 1073                                                  |
| ..... 645, 724, 740, 746, 772                        | \c_nwafu_fwid_left_paren_tl .....                     |
| \g_nwafu_font_style_libertinus_bfit_tl ..            | ..... 1291, 3456, 3457, 3458, 3459                    |
| ..... 645, 742                                       | \c_nwafu_fwid_left_title_tl .....                     |
| \g_nwafu_font_style_libertinus_bfsl_tl ..            | ..... 237, 280, 282, 297, 298, 306, 313, 337, 345     |
| ..... 645, 726, 748, 774                             | \c_nwafu_fwid_right_paren_tl .....                    |
| \g_nwafu_font_style_libertinus_it_tl ...             | ..... 1291, 3456, 3457, 3458, 3459                    |
| ..... 645, 725, 741, 747, 773                        | \c_nwafu_fwid_right_title_tl .....                    |
| \g_nwafu_font_style_libertinus_rm_tl ...             | ..... 238, 281, 283, 298, 299, 306, 314, 338, 346     |
| ..... 645, 723, 739, 745, 771                        | \c_nwafu_fwid_semicolon_tl .....                      |
| \g_nwafu_font_style_xits_bf_tl .....                 | 236, 295                                              |
| 645, 789                                             | \_nwafu_gadd_ltxhook:nn .....                         |
| \g_nwafu_font_style_xits_bfit_tl ... 645, 791        | 91, 91                                                |
| \g_nwafu_font_style_xits_it_tl .....                 | \_nwafu_get_max_instructors_value_width:              |
| 645, 790                                             | ..... 1995, 2039, 2294                                |
| \g_nwafu_font_style_xits_rm_tl .....                 | \_nwafu_get_max_label_width: .....                    |
| 645, 788                                             | ..... 1995, 1995, 2190, 2245, 2260, 2293              |
| \c_nwafu_font_times_asterisk_clist .....             | \_nwafu_get_max_text_width:NN .....                   |
| 808                                                  | ..... 1728, 1728, 2323, 2324, 2325                    |
| \c_nwafu_font_times_clist .....                      | \_nwafu_get_max_value_en_width: .....                 |
| 713                                                  | ..... 1995, 2021, 2276                                |
| \c_nwafu_font_times_star_clist .....                 | \_nwafu_get_max_value_width: .....                    |
| 713                                                  | ..... 1995, 2004, 2191, 2246, 2261                    |
| \l_nwafu_font_tl .....                               | \_nwafu_get_text_width:Nn 1721, 1721, 1726,           |
| 972, 979, 985, 988, 999                              | 1727, 1736, 1746, 2000, 2016, 2033, 2229, 2912, 2922  |
| \g_nwafu_fontset_tl .... 575, 581, 996, 999, 1006    | \_nwafu_header_center: .....                          |
| \_nwafu_footer_page: ... 1115, 1115, 1124, 1129      | 1113, 1113, 1128                                      |
| \_nwafu_format_instructors_list:N . 2180, 2180       |                                                       |
| \_nwafu_format_supervisor_list:N .....               |                                                       |
| ..... 2015, 2032,                                    |                                                       |
| 2050, 2084, 2087, 2107, 2110, 2153, 2164, 2164, 2183 |                                                       |
| \_nwafu_front_component_abstract_en: ...             |                                                       |
| ..... 3017, 3017, 3102                               |                                                       |
| \_nwafu_front_component_abstract_en-                 |                                                       |
| bachelor: .....                                      |                                                       |
| 3027, 3027, 3109                                     |                                                       |

|                                                       |                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| \g_nwafu_header_center_mark_tl . . . . .              | \l_nwafu_info_instructors_clist . . . . .            |
| . . . . . 1114, 1137, 1146, 1335                      | . . . . . 1600, 1639, 1878                           |
| \_nwafu_header_even: . . . . .                        | \l_nwafu_info_major_en_tl . . . . .                  |
| . . . . . 1105, 1105, 1123, 1179, 1185, 1196, 1202    | . . . . . 1610, 1646, 1845, 1853, 1861, 1869         |
| \_nwafu_header_odd: 1103, 1103, 1122, 1195, 1201      | \l_nwafu_info_major_tl . . . . .                     |
| \c_nwafu_ideo_comma_tl 311, 312, 318, 319, 343, 344   | . . . . . 1600, 1645, 1802, 1819, 1839               |
| \c_nwafu_ideo_full_stop_tl . . . . .                  | \l_nwafu_info_mastertype_en_tl 1610, 1648, 2634      |
| . . . . . 240, 245, 247, 255, 260, 261,               | \l_nwafu_info_postgraduate_type_int . . . .          |
| 263, 282, 285, 293, 300, 307, 315, 327, 330, 339, 347 | . . . . . 1614, 1620, 1904,                          |
| \_nwafu_if_platform_macos:TF . . . . . 982, 992       | 1913, 1930, 1939, 1956, 1965, 2607, 2613, 2626, 2632 |
| \_nwafu_info:nn . . . . . 130, 139                    | \l_nwafu_info_researchfield_en_tl . 1610, 1650       |
| \l_nwafu_info_author_en_tl . . . . .                  | \l_nwafu_info_researchfield_tl . . . 1600, 1649      |
| . . . . . 1610, 1634, 1846, 1854, 1862, 1870          | \l_nwafu_info_school_id_tl . . 1600, 1657, 1888      |
| \l_nwafu_info_author_tl . . . . .                     | \l_nwafu_info_secret_level_tl . . . . .              |
| . . . . . 275, 1600, 1633, 1776, 1781, 1786, 1791,    | . . . . . 1669, 1678, 1686, 1890                     |
| 1796, 1803, 1812, 1820, 1829, 1835, 1876, 1882, 3559  | \l_nwafu_info_student_id_tl . . . . .                |
| \l_nwafu_info_bachelor_title_tl . . . . .             | . . . . . 1600, 1656, 1891, 1896                     |
| . . . . . 1600, 1647, 1838                            | \l_nwafu_info_supervisor_en_tl . . . . .             |
| \l_nwafu_info_bachelor_type_int . . . . .             | . . . . . 1610, 1636, 1847, 1855, 1863, 1871         |
| . . . 254, 326, 334, 413, 417, 1101, 1615, 1625, 2235 | \l_nwafu_info_supervisor_tl . . . . .                |
| \l_nwafu_info_class_id_tl . . . . . 1600, 1655        | . . . . . 1600, 1635, 1777, 1782, 1787,              |
| \l_nwafu_info_clc_tl . . . . . 1600, 1658, 1887       | 1792, 1797, 1804, 1813, 1821, 1830, 1836, 1877, 1883 |
| \l_nwafu_info_csupervisor_en_tl . . . . .             | \l_nwafu_info_title_en_tl . . . . .                  |
| . . . . . 1610, 1638, 1848, 1856, 1864, 1872          | . . . . . 1610, 1628, 2472, 2505, 2517               |
| \l_nwafu_info_csupervisor_tl . . . . .                | \l_nwafu_info_title_tl . . . . .                     |
| . . . . . 1600, 1637, 1805, 1814, 1822, 1831, 1837    | . . . . . 1600, 1627, 2469, 2486, 2503, 2535, 3550   |
| \l_nwafu_info_date_en_tl . . . . 1610, 1630, 2521     | \l_nwafu_info_udc_tl . . . . . 1659, 1889            |
| \l_nwafu_info_date_tl 1600, 1629, 2477, 2491, 2510    | \_nwafu_keywords:nNn . . . 2897, 2903, 2907, 2907    |
| \l_nwafu_info_defensecommittees_clist . .             | \_nwafu_keywords_prevdepth: . 2907, 2918, 2927       |
| . . . . . 1600, 1640, 2308, 2311                      | \_nwafu_line_spread:N . . . . . 1752, 1752           |
| \l_nwafu_info_defensedate_tl 1600, 1641, 2543         | \_nwafu_line_spread:n . . . . .                      |
| \l_nwafu_info_department_en_tl . . . . .              | . . . . . 1752, 1754, 2470, 2473, 2475, 2489,        |
| . . . . . 1610, 1644, 1844, 1852, 1860, 1868, 2523    | 2503, 2506, 2508, 2515, 2517, 2519, 2530, 2537,      |
| \l_nwafu_info_department_tl . . . . .                 | 2541, 2556, 2562, 2571, 2582, 2588, 2725, 2737, 2752 |
| . . . . . 1600, 1643, 1801, 1809, 1818, 1826, 1840    | \c_nwafu_line_spread_fp . . . . . 227, 486           |
| \l_nwafu_info_engineering_title_en_tl . .             | \_nwafu_load_cjk_font_by_family:nn . . . .           |
| . . . . . 1610, 1652, 2616, 2635                      | . . . . . 944, 944, 958                              |
| \l_nwafu_info_engineering_title_tl . . . . .          | \_nwafu_load_cjk_font_by_family:nnn . . . .          |
| . . . . . 1600, 1651, 1810, 1827                      | . . . . . 944, 956, 966                              |
| \l_nwafu_info_engineeringfield_en_tl . . .            | \_nwafu_load_cjk_fontset:n . 944, 962, 971, 1017     |
| . . . . . 1610, 1654                                  | \_nwafu_load_font: . . . . . 994, 994, 1020          |
| \l_nwafu_info_engineeringfield_tl . . . . .           | \_nwafu_load_font_by_family:nn . . 816, 816, 830     |
| . . . . . 1600, 1653, 1811, 1828                      | \_nwafu_load_font_by_family:nnn . 816, 827, 838      |
| \l_nwafu_info_enroll_tl . . . . . 1600, 1632          | \_nwafu_load_fontset:n . . . . 816, 834, 841, 1011   |
| \l_nwafu_info_foundation_clist . . . . .              | \_nwafu_makefront_bachelor: . 3089, 3094, 3120       |
| . . . . . 1600, 1642, 2346, 2829, 2844                | \_nwafu_makefront_graduate: . 3089, 3089, 3119       |
| \l_nwafu_info_grade_tl . 1600, 1631, 2229, 2230       | \_nwafu_msg_new:nn . . . . .                         |
|                                                       | . . . . . 130, 130, 172, 527, 1066, 1576, 1578       |

|                                                      |                                          |                                                      |                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| \c__nwafu_name_abstract_en_tl . . . .                | 2889, 2891                               | \c__nwafu_name_simp_tl . . . . .                     | 209                                        |
| \c__nwafu_name_abstract_tl . . . . .                 | 2879, 2881                               | \c__nwafu_name_student_id_tl .                       | 1891, 1896, 2136                           |
| \c__nwafu_name_ack_tl . . . . .                      | 3296                                     | \c__nwafu_name_super_decl_tl . . . . .               | 2562                                       |
| \c__nwafu_name_anonname_tl . . . . .                 | 273, 2012,                               | \c__nwafu_name_supervisor_en_tl . . . . .            |                                            |
| 2029, 2047, 2082, 2105, 2122, 2151, 2352, 2356, 2360 |                                          | . . . . .                                            | 1847, 1855, 1863, 1871                     |
| \c__nwafu_name_auth_decl_tl . . . . .                | 2571, 2588                               | \c__nwafu_name_supervisor_tl 1777, 1782, 1787,       |                                            |
| \c__nwafu_name_author_en_tl 1846, 1854, 1862, 1870   |                                          | 1792, 1797, 1804, 1813, 1821, 1830, 1836, 1877, 1883 |                                            |
| \c__nwafu_name_author_tl . . . . .                   |                                          | \c__nwafu_name_terminology_tl . . . .                | 3002, 3004                                 |
| . . . . .                                            | 1803, 1812, 1820, 1829, 1835, 1876, 1882 | \c__nwafu_name_theorem_tl . . . . .                  | 3626                                       |
| \c__nwafu_name_authorbrief_tl . . . . .              |                                          | \c__nwafu_name_toc_tl . . . . .                      | 3132                                       |
| . . . . .                                            | 1776, 1781, 1786, 1791, 1796             | \_nwafu_name_trad: . . . . .                         | 1756, 1762                                 |
| \c__nwafu_name_axiom_tl . . . . .                    | 3621                                     | \c__nwafu_name_trad_tl . . . . .                     | 209                                        |
| \c__nwafu_name_bachelor_title_tl . . . . .           | 1838                                     | \c__nwafu_name_udc_tl . . . . .                      | 1889, 2126, 2135                           |
| \c__nwafu_name_clc_tl . . . . .                      | 1887                                     | \_nwafu_notation_begin: . . . .                      | 2952, 2969, 2969                           |
| \c__nwafu_name_corollary_tl . . . . .                | 3622                                     | \l__nwafu_notation_file_tl . . . . .                 |                                            |
| \c__nwafu_name_cosupervisor_en_tl . . . . .          |                                          | . . . . .                                            | 2854, 2866, 3049, 3052, 3057, 3060         |
| . . . . .                                            | 1848, 1856, 1864, 1872                   | \_nwafu_orig_decl_sign: . . . . .                    | 352, 363                                   |
| \c__nwafu_name_cosupervisor_tl . . . . .             |                                          | \c__nwafu_orig_decl_sign_tl . . . . .                |                                            |
| . . . . .                                            | 1805, 1814, 1822, 1831, 1837             | . . . . .                                            | 352, 2560, 2575, 2586, 2592                |
| \c__nwafu_name_definition_tl . . . . .               | 3623                                     | \c__nwafu_orig_decl_text_tl 229, 1076, 2558, 2584    |                                            |
| \c__nwafu_name_department_en_tl . . . . .            |                                          | \l__nwafu_page_bottom_skip . . . . .                 | 2443, 2453                                 |
| . . . . .                                            | 1844, 1852, 1860, 1868                   | \l__nwafu_page_content_clist . . . . .               | 2439, 2450                                 |
| \c__nwafu_name_department_tl . . . . .               |                                          | \l__nwafu_page_format_tl . . . . .                   | 2441, 2449                                 |
| . . . . .                                            | 1801, 1809, 1818, 1826, 1840             | \l__nwafu_page_prefix_tl . . . . .                   | 2440, 2451                                 |
| \_nwafu_name_en: . .                                 | 1756, 1768, 2525, 2605, 2624             | \l__nwafu_page_top_skip . . . . .                    | 2442, 2447                                 |
| \c__nwafu_name_en_tl . . . . .                       | 209                                      | \_nwafu_pass_options_to_biblatex:n . . . . .         |                                            |
| \c__nwafu_name_engineering_title_tl 1810, 1827       |                                          | . . . . .                                            | 3335, 3337, 3338, 3353                     |
| \c__nwafu_name_engineeringfield_tl .                 | 1811, 1828                               | \_nwafu_patch_cmd:Nnn . . . . .                      | 94, 94                                     |
| \c__nwafu_name_example_tl . . . . .                  | 3624                                     | \c__nwafu_postgraduate_type_clist . . . . .          | 366                                        |
| \c__nwafu_name_figtabtoc_tl . . . . .                | 2934                                     | \_nwafu_preto_cmd:Nn . . . . .                       | 94, 99                                     |
| \c__nwafu_name_instructors_tl . . . . .              | 1878                                     | \_nwafu_qquad: . . . . .                             |                                            |
| \c__nwafu_name_keywords_en_tl . . . . .              | 2904                                     | . . . . .                                            | 61, 62, 2349, 2371, 2382, 2383, 2384, 2386 |
| \c__nwafu_name_keywords_tl . . . . .                 | 2898                                     | \_nwafu_quad: . . . . .                              | 61, 61, 2092                               |
| \c__nwafu_name_lemma_tl . . . . .                    | 3625                                     | \l__nwafu_secret_bool . . . . .                      | 1668, 1677, 1685                           |
| \c__nwafu_name_lof_tl . . . . .                      | 3133                                     | \c__nwafu_secret_clist . . . . .                     | 372, 1680                                  |
| \c__nwafu_name_lot_tl . . . . .                      | 3134                                     | \_nwafu_select_author_brief_fields: . . . .          |                                            |
| \c__nwafu_name_major_en_tl 1845, 1853, 1861, 1869    |                                          | . . . . .                                            | 1898, 1898, 2243                           |
| \c__nwafu_name_major_tl . . . . .                    | 1802, 1819, 1839                         | \_nwafu_select_author_detailed_en_fields:            |                                            |
| \c__nwafu_name_notation_tl . . . . .                 | 2973, 2975                               | . . . . .                                            | 1950, 1950, 2274                           |
| \c__nwafu_name_orig_decl_tl . . . . .                | 2556, 2582                               | \_nwafu_select_author_detailed_fields: . .           |                                            |
| \c__nwafu_name_pdf_creator_tl . . . . .              | 3563                                     | . . . . .                                            | 1924, 1924, 2258                           |
| \c__nwafu_name_proof_tl . . . . .                    | 3620                                     | \_nwafu_select_id_fields: . . .                      | 1976, 1976, 2189                           |
| \c__nwafu_name_resume_tl . . . . .                   | 3304                                     | \_nwafu_select_instructors_fields: . . . .           |                                            |
| \c__nwafu_name_school_id_tl . . . . .                | 1888, 2134                               | . . . . .                                            | 1985, 1985, 2289                           |
| \c__nwafu_name_secret_level_tl . . . . .             | 1890                                     | \_nwafu_set_cjk_font_hei:n . . . . .                 | 611, 621                                   |
| \_nwafu_name_simp: . . . . .                         |                                          | \_nwafu_set_cjk_font_hei:nn                          | 603, 603, 622, 951                         |
| . . . . .                                            | 238, 244, 259, 280, 283, 293, 294, 296,  | \_nwafu_set_cjk_font_kai:n . . . . .                 | 611, 623                                   |
| 302, 304, 327, 328, 332, 335, 1095, 1756, 1756, 2532 |                                          | \_nwafu_set_cjk_font_kai:nn                          | 607, 607, 624, 952                         |

|                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| \_nwafu\_set\_family:nnn .....                       | 2262, 2369, 2532, 2599, 2675, 2681, 2683, 2707,      |
| ..... 598, 600, 602, 604, 608, 625, 627, 631, 634    | 2821, 2877, 2887, 2909, 2971, 3000, 3118, 3249, 3615 |
| \_nwafu\_set\_font:n .....                           | \_nwafu\_thesis\_type\_name: ... 1097, 1097, 1110    |
| ..... 635                                            | \l\_nwafu\_thm\_body\_font\_tl ... 1512, 1521, 1535  |
| \_nwafu\_set\_font\_helper:n .....                   | \l\_nwafu\_thm\_counter\_tl ... 1512, 1523, 1566     |
| ..... 635, 643, 644                                  | \l\_nwafu\_thm\_header\_font\_tl . 1512, 1520, 1534  |
| \_nwafu\_set\_fullwidth\_stop\_catcode: ....         | \_nwafu\_thm\_ntheorem\_new:w 1525, 1526, 1583, 1589 |
| ..... 1048, 1060, 1071, 1071                         | \_nwafu\_thm\_ntheorem\_style:n .....                |
| \_nwafu\_set\_header\_footer\_oneside: .....         | ..... 1525, 1525, 1582, 1588                         |
| ..... 1126, 1126, 1135                               | \l\_nwafu\_thm\_qed\_tl 1512, 1522, 1530, 1531, 1536 |
| \_nwafu\_set\_header\_footer\_twoside: .....         | \_nwafu\_thm\_redefine\_style:n .....                |
| ..... 1120, 1120, 1134                               | ..... 1543, 1547, 1570, 1570                         |
| \_nwafu\_set\_headrule\_front: . 1116, 1116, 1155    | \c\_nwafu\_thm\_style\_break\_clist 1508, 1546, 1560 |
| \_nwafu\_set\_headrule\_main: .. 1116, 1118, 1164    | \c\_nwafu\_thm\_style\_plain\_clist 1508, 1542, 1560 |
| \_nwafu\_set\_hyperlink\_color\_key:n .....          | \l\_nwafu\_thm\_style\_tl .....                      |
| ..... 3486, 3486, 3532                               | ..... 1512, 1519, 1532, 1539, 1542,                  |
| \_nwafu\_setCJKmainfont:n .....                      | 1546, 1550, 1554, 1555, 1561, 1564, 1566, 1573, 1574 |
| ..... 611, 615                                       | \_nwafu\_titletoc\_hang\_fix\_bool .....             |
| \_nwafu\_setCJKmainfont:nn .. 597, 597, 616, 948     | ..... 3144, 3181, 3211, 3226, 3264                   |
| \_nwafu\_setCJKmonofont:n .....                      | \l\_nwafu\_tmpa\_box ... 30, 1723, 1724, 2051, 2056  |
| ..... 611, 619                                       | \l\_nwafu\_tmpa\_clist .....                         |
| \_nwafu\_setCJKmonofont:nn .. 597, 601, 620, 950     | 63, 30, 1558,                                        |
| \_nwafu\_setCJKsansfont:n .....                      | 1559, 1561, 1906, 1907, 1909, 1915, 1916, 1918,      |
| ..... 611, 617                                       | 1920, 1922, 1932, 1933, 1935, 1941, 1942, 1944,      |
| \_nwafu\_setCJKsansfont:nn .. 597, 599, 618, 949     | 1946, 1948, 1958, 1959, 1961, 1967, 1968, 1970,      |
| \_nwafu\_setmainfont:nn .....                        | 1972, 1974, 1980, 1982, 1989, 1990, 1991, 1993,      |
| ..... 589, 589, 820                                  | 1998, 2007, 2024, 2042, 2064, 2076, 2193, 2248,      |
| \_nwafu\_setmathfont:nn .....                        | 2266, 2279, 2290, 2296, 2305, 2313, 2323, 2330, 2332 |
| ..... 589, 595, 823                                  | \l\_nwafu\_tmpa\_dim .....                           |
| \_nwafu\_setmonofont:nn .....                        | 30,                                                  |
| ..... 589, 593, 822                                  | 65, 70, 1997, 2001, 2089, 2127, 2128, 2141, 2154,    |
| \_nwafu\_setsansfont:nn .....                        | 2229, 2230, 2247, 2264, 2323, 2335, 2912, 2914, 2922 |
| ..... 589, 591, 821                                  | \l\_nwafu\_tmpa\_skip .....                          |
| \_nwafu\_setup\_all\_toc\_levels: 3240, 3240, 3252   | 30, 74, 75                                           |
| \_nwafu\_setup\_toc\_format: ... 3247, 3247, 3254    | \l\_nwafu\_tmpa\_tl .....                            |
| \_nwafu\_setup\_toc\_format\_bachelor: 3183, 3251    | 63, 30, 206,                                         |
| \_nwafu\_setup\_toc\_format\_graduate: .....         | 207, 820, 821, 822, 823, 829, 1006, 1007, 1010,      |
| ..... 3153, 3153, 3250                               | 1011, 1013, 1014, 2169, 2172, 2175, 2205, 2208,      |
| \_nwafu\_setup\_toc\_level:nn .. 3213, 3213, 3244    | 2212, 2215, 2221, 2227, 2234, 2311, 2312, 2332, 2335 |
| \_nwafu\_spread\_box:nn .....                        | \l\_nwafu\_tmpb\_clist .. 30, 2306, 2316, 2324, 2333 |
| ..... 1691, 1691, 1697, 1698, 2089,                  | \l\_nwafu\_tmpb\_dim .....                           |
| 2128, 2141, 2154, 2227, 2231, 2335, 2337, 2372, 2376 | . 30, 2006, 2017, 2018, 2023, 2035, 2036, 2041,      |
| \c\_nwafu\_super\_decl\_sign\_tl .....               | 2057, 2058, 2093, 2096, 2130, 2277, 2295, 2324, 2336 |
| ..... 352, 2566, 2577, 2594                          | \l\_nwafu\_tmpb\_tl .....                            |
| \c\_nwafu\_super\_decl\_text\_tl .....               | 30, 2080, 2082,                                      |
| ..... 268, 2564                                      | 2084, 2087, 2093, 2096, 2103, 2105, 2107, 2110,      |
| \_nwafu\_switch\_family:n 606, 610, 625, 628, 632    | 2114, 2120, 2122, 2130, 2143, 2149, 2151, 2153,      |
| \_nwafu\_symbol:n .....                              | 2159, 2170, 2171, 2175, 2206, 2209, 2212, 2333, 2336 |
| ..... 78, 78, 122, 1380,                             | \l\_nwafu\_tmpc\_clist .. 30, 2307, 2319, 2325, 2334 |
| 1381, 1383, 1388, 1389, 1405, 1406, 1408, 1411, 1413 | \l\_nwafu\_tmpc\_dim .....                           |
| \_nwafu\_terminology\_begin: .. 2981, 2998, 2998     | 30, 2325, 2337                                       |
| \l\_nwafu\_terminology\_file\_tl .....               | \l\_nwafu\_tmpc\_tl .....                            |
| ..... 2854, 2868, 3065, 3068                         | 44, 2334, 2337                                       |
| \_nwafu\_text\_uline:n . 273, 275, 1744, 1744, 1751  | \l\_nwafu\_tmpd\_clist .....                         |
| \_nwafu\_thesis\_geometry: .....                     | 30                                                   |
| ..... 538, 573                                       | \l\_nwafu\_tmpd\_dim .....                           |
| \c\_nwafu\_thesis\_type\_clist 366, 1099, 2223, 2532 | 30                                                   |
| \g\_nwafu\_thesis\_type\_int .... 47, 146, 231,      |                                                      |
| 289, 354, 375, 441, 540, 1099, 1100, 1220, 1900,     |                                                      |
| 1926, 1952, 1978, 1987, 2090, 2124, 2223, 2225,      |                                                      |

|                                                          |                                                      |                                                  |                                                      |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <code>\l_nwafu_tmpd_tl</code> . . . . .                  | 45                                                   | <code>\_nwafu_vspace:n</code> . . . . .          | 63, 72                                               |
| <code>\l_nwafu_tmpt_clist</code> . . . . .               |                                                      | <code>\_nwafu_warning:n</code> . . . . .         | 130, 136, 969, 1059                                  |
|                                                          | 30, 1732, 1733, 1735, 2310, 2312, 2314, 2317, 2320   | <code>\_nwafu_warning:nn</code> . . . . .        | 130, 137                                             |
| <code>\l_nwafu_tmpt_dim</code> . . . . .                 | 30, 1702, 1703, 1704,                                | <code>\_nwafu_warning:nnn</code> . . . . .       | 130, 138, 1572                                       |
|                                                          | 1710, 1711, 1712, 1713, 1736, 1737, 1746, 1747,      | <code>\g_nwafu_withsignature_bool</code> . . . . | 54, 1214, 2156                                       |
|                                                          | 1748, 2000, 2001, 2016, 2018, 2033, 2036, 2056, 2058 | <code>\nwafufoot</code> . . . . .                | 1124, 1129, 1150                                     |
| <code>\l_nwafu_tmpt_tl</code> . . . . .                  | 30, 1735,                                            | <code>\nwafuhead</code> . . . . .                | 1122,                                                |
|                                                          | 1736, 2009, 2012, 2015, 2016, 2026, 2029, 2032,      |                                                  | 1123, 1128, 1149, 1178, 1179, 1181, 1195, 1196, 1198 |
|                                                          | 2034, 2044, 2047, 2050, 2054, 2131, 2134, 2135, 2136 | <code>\Nwafunumberline</code> . . . . .          | 3255, 3275, 3276, 3277                               |
| <code>\g_nwafu_to_ctexbook_clist</code>                  | 48, 152, 157, 164, 487                               | <code>\nwafuset</code> . . . . .                 | 1, 5, 8, 13, 14, 3618                                |
| <code>\g_nwafu_to_hyperref_clist</code> . . . .          | 48, 3485, 3565                                       | <code>\nwafuthesis</code> . . . . .              | 16, 175                                              |
| <code>\_nwafu_toc_chapter_format_tl</code>               | 3144, 3155, 3185                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_chapter_indent_tl</code>               | 3144, 3156, 3186                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_chapter_numsep_tl</code>               | 3144, 3158, 3188                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_chapter_offset_dim</code>              | 3144, 3159, 3189                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_chapter_rule_tl</code> .               | 3144, 3157, 3187                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_figure_format_tl</code>                | 3144, 3170, 3200                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_figure_indent_tl</code>                | 3144, 3171, 3201                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_figure_numsep_tl</code>                | 3144, 3173, 3203                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_figure_offset_dim</code>               | 3144, 3174, 3204                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_figure_rule_tl</code> . .              | 3144, 3172, 3202                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\c_nwafu_toc_levels_clist</code> . . . . .         | 3136, 3242                                           |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_line_align_bool</code> . . . . .       |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 3144, 3180, 3210, 3289                               |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_section_format_tl</code>               | 3144, 3160, 3190                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_section_indent_tl</code>               | 3144, 3161, 3191                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_section_numsep_tl</code>               | 3144, 3163, 3193                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_section_offset_dim</code>              | 3144, 3164, 3194                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_section_rule_tl</code> .               | 3144, 3162, 3192                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_subsection_format_tl</code> . . . . .  |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 3144, 3165, 3195                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_subsection_indent_tl</code> . . . . .  |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 3144, 3166, 3196                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_subsection_numsep_tl</code> . . . . .  |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 3144, 3168, 3198                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_subsection_offset_dim</code> . . . . . |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 3144, 3169, 3199                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_subsection_rule_tl</code>              | 3144, 3167, 3197                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_table_format_tl</code> .               | 3144, 3175, 3205                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_table_indent_tl</code> .               | 3144, 3176, 3206                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_table_numsep_tl</code> .               | 3144, 3178, 3208                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_table_offset_dim</code>                | 3144, 3179, 3209                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_toc_table_rule_tl</code> . . .             | 3144, 3177, 3207                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\g_nwafu_twoside_bool</code> . . . . .             |                                                      |                                                  |                                                      |
|                                                          | 50, 153, 158, 1133, 1141, 1176, 1193, 1331           |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_university_name:</code> . . . .            | 1091, 1091, 1109                                     |                                                  |                                                      |
| <code>\c_nwafu_url_break_points_tl</code> . . . .        | 3537, 3541                                           |                                                  |                                                      |
| <code>\_nwafu_vspace:N</code> .                          | 63, 63, 75, 77, 2426, 2447, 2453                     |                                                  |                                                      |

## O

`oneside` . . . . . 4, 148

## P

|                                                            |                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <code>\pagenumbering</code> . . . . .                      | 1156, 1163                                           |
| <code>\pagestyle</code> . . . . .                          | 48, 1148                                             |
| <code>\par</code> . . . . .                                | 240, 300, 307, 315, 330, 339,                        |
|                                                            | 2098, 2138, 2363, 2423, 2558, 2564, 2573, 2584,      |
|                                                            | 2590, 2882, 2892, 2911, 2917, 2921, 2926, 3311, 3315 |
| <code>\parbox</code> . . . . .                             | 1717, 1720, 2914                                     |
| <code>\parindent</code> . . . . .                          | 3471, 3473                                           |
| <code>\parskip</code> . . . . .                            | 3355                                                 |
| <code>\PassOptionsToClass</code> . . . . .                 | 480                                                  |
| <code>\PassOptionsToPackage</code> . . . . .               | 499, 3354                                            |
| <code>\pdfbookmark</code> . . . . .                        | 1326                                                 |
| <code>\pdfstringdefDisableCommands</code> . . . . .        | 3571                                                 |
| <code>\prevdepth</code> . . . . .                          | 65, 70                                               |
| <b>prg commands:</b>                                       |                                                      |
| <code>\prg_do_nothing:</code> . . . . .                    | 3573                                                 |
| <code>\prg_generate_conditional_variant:Nnn</code> . . . . | 60                                                   |
| <code>\printbibliography</code> . . . . .                  | 15                                                   |
| <code>\ProcessKeysOptions</code> . . . . .                 | 174                                                  |
| <code>proof (env.)</code> . . . . .                        | 3620                                                 |
| <code>proof</code> . . . . .                               | 13                                                   |
| <b>prop commands:</b>                                      |                                                      |
| <code>\prop_get:NnN</code> . . . . .                       | 206                                                  |
| <code>\prop_new:N</code> . . . . .                         | 188                                                  |
| <code>\prop_set_from_keyval:Nn</code> . . . . .            | 189                                                  |
| <code>publications (env.)</code> . . . . .                 | 3317                                                 |
| <code>publications</code> . . . . .                        | 15                                                   |
| <code>\publicationskip</code> . . . . .                    | 3323                                                 |

## Q

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <code>\QED</code> . . . . .    | 57, 1530                        |
| <code>\qqquad</code> . . . . . | 3575                            |
| <code>\quad</code> . . . . .   | 383, 384, 452, 3222, 3224, 3574 |

## R

|                                              |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\raggedright</code> .....              | 1237, 1244, 1250, 1273                                                                                                      |
| <code>\raisebox</code> .....                 | 178                                                                                                                         |
| <code>\relax</code> .....                    | 3471                                                                                                                        |
| <code>\renewcommand</code> .....             | 3349                                                                                                                        |
| <code>\RenewDocumentCommand</code> .....     | 637, 1034, 1035,<br>1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043,<br>1117, 1119, 1138, 1151, 1159, 1527, 2935, 2936, 2937 |
| <code>\RenewDocumentEnvironment</code> ..... | 3368, 3369                                                                                                                  |
| <code>\RequirePackage</code> .....           | 3, 500, 1371, 3332, 3549                                                                                                    |
| <code>\researchitem</code> .....             | 15, 3309                                                                                                                    |
| <code>\restoregeometry</code> .....          | 2762, 2769, 2776, 2783, 2790, 2797, 2804, 2811, 3117                                                                        |
| <code>resume (env.)</code> .....             | 3301                                                                                                                        |
| <code>resume</code> .....                    | 15                                                                                                                          |
| <code>\resumeitem</code> .....               | 3309                                                                                                                        |
| <code>\resumitem</code> .....                | 3309                                                                                                                        |
| <code>\rmfamily</code> .....                 | 177                                                                                                                         |
| <code>\roman</code> .....                    | 3458, 3460, 3466                                                                                                            |
| <code>\rule</code> .....                     | 1712, 1742, 1748, 1749                                                                                                      |

## S

|                                           |                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <code>\scalebox</code> .....              | 3285                                                                     |
| <b>scan commands:</b>                     |                                                                          |
| <code>\scan_stop:</code> .....            | 78                                                                       |
| <code>\scriptsize</code> .....            | 1032                                                                     |
| <code>\selectfont</code> .....            | 106, 1753, 1755, 3413                                                    |
| <b>seq commands:</b>                      |                                                                          |
| <code>\seq_clear:N</code> .....           | 2166                                                                     |
| <code>\seq_map_inline:Nn</code> .....     | 112                                                                      |
| <code>\seq_put_right:Nn</code> .....      | 2172, 2174                                                               |
| <code>\seq_set_from_clist:Nn</code> ..... | 111                                                                      |
| <code>\seq_use:Nn</code> .....            | 2178                                                                     |
| <code>\l_tmpa_seq</code> .....            | 2166, 2172, 2174, 2178                                                   |
| <code>\setCJKmainfont</code> .....        | 6, 635                                                                   |
| <code>\setCJKmonofont</code> .....        | 635                                                                      |
| <code>\setCJKsansfont</code> .....        | 635                                                                      |
| <code>\SetEnumitemValue</code> .....      | 3450, 3464, 3465, 3466                                                   |
| <code>\setlist</code> .....               | 3318,<br>3321, 3467, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481            |
| <code>\setmainfont</code> .....           | 6, 635                                                                   |
| <code>\setmathfont</code> .....           | 6, 635                                                                   |
| <code>\setmonofont</code> .....           | 635                                                                      |
| <code>\setsansfont</code> .....           | 635                                                                      |
| <code>\SetTblrDefault</code> .....        | 3417                                                                     |
| <code>\SetTblrInner</code> .....          | 3438                                                                     |
| <code>\SetTblrStyle</code> .....          | 2943, 3433, 3434, 3435, 3436                                             |
| <code>\sffamily</code> .....              | 317, 2484, 2487,<br>2535, 2550, 2556, 2562, 2571, 2582, 2588, 3464, 3611 |

## skip commands:

|                                       |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\skip_horizontal:n</code> ..... | 61, 62                                                                                                                                                                               |
| <code>\skip_new:N</code> .....        | 41                                                                                                                                                                                   |
| <code>\skip_set:Nn</code> .....       | 74, 3355, 3356, 3357, 3361, 3362, 3363, 3364                                                                                                                                         |
| <code>\skip_vertical:N</code> .....   | 68, 69                                                                                                                                                                               |
| <code>\skip_vertical:n</code> .....   | 2115, 2161, 2338                                                                                                                                                                     |
| <code>\c_zero_skip</code> .....       | 69, 2394, 2434, 2435, 2549                                                                                                                                                           |
| <code>\small</code> .....             | 106, 1032, 1104, 1107,<br>1114, 1115, 1178, 1184, 2913, 2916, 2923, 2925,<br>2943, 2961, 2990, 3190, 3195, 3284, 3374, 3375,<br>3376, 3377, 3413, 3419, 3433, 3434, 3435, 3436, 3442 |
| <code>\space</code> .....             | 3348, 3349, 3350                                                                                                                                                                     |
| <code>\special</code> .....           | 83, 85                                                                                                                                                                               |

## str commands:

|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| <code>\str_case:nnTF</code> .....        | 818, 946        |
| <code>\str_if_eq:nnTF</code> .....       | 968, 3221, 3223 |
| <code>style</code> .....                 | 5, 3592         |
| <code>style/anonymous</code> .....       | 9               |
| <code>style/auto-make-cover</code> ..... | 8, 2813         |
| <code>style/bib-resource</code> .....    | 8, 3327         |
| <code>style/chapnum</code> .....         | 9               |
| <code>style/cjk-font</code> .....        | 6, 583          |
| <code>style/figtabtoc</code> .....       | 9               |
| <code>style/font</code> .....            | 6, 577          |
| <code>style/font-size</code> .....       | 6, 1029         |
| <code>style/footnote-style</code> .....  | 7, 1360         |
| <code>style/fullwidth-stop</code> .....  | 6, 1045         |
| <code>style/hyperlink</code> .....       | 7, 3509         |
| <code>style/hyperlink-color</code> ..... | 8, 3516         |
| <code>style/logo</code> .....            | 8, 1663         |
| <code>style/logo-size</code> .....       | 8, 1663         |
| <code>style/withchapter</code> .....     | 9               |
| <code>style/withsign</code> .....        | 9               |

## sys commands:

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| <code>\c_sys_engine_str</code> .....           | 21                 |
| <code>\sys_if_engine luatex:TF</code> .....    | 18, 1057           |
| <code>\sys_if_engine xetex:TF</code> ....      | 16, 536, 625, 1051 |
| <code>\sys_if_platform windows:TF</code> ..... | 976                |
| <code>\c_sys_month_int</code> .....            | 186, 206           |
| <code>\c_sys_year_int</code> .....             | 185, 207           |

## T

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <code>\tableautorefname</code> .....  | 3583             |
| <code>\tablename</code> .....         | 3396, 3400, 3581 |
| <code>\tableofcontents</code> .....   | 16, 3040, 3045   |
| <code>terminology (env.)</code> ..... | 2978             |
| <code>terminology</code> .....        | 17               |

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

|                                      |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\@arabic</code>                | 1417, 1423, 1429, 1435                                                                                                                              |
| <code>\@chapapp</code>               | 1178, 1184                                                                                                                                          |
| <code>\@ifclasslater</code>          | 524                                                                                                                                                 |
| <code>\@ifpackagelater</code>        | 6, 519                                                                                                                                              |
| <code>\@mainmatterfalse</code>       | 1154                                                                                                                                                |
| <code>\@mainmattertrue</code>        | 1162, 1170                                                                                                                                          |
| <code>\@makefnmark</code>            | 1502                                                                                                                                                |
| <code>\@mkboth</code>                | 16                                                                                                                                                  |
| <code>\@starttoc</code>              | 2936, 2937                                                                                                                                          |
| <code>\@thefnmark</code>             | 1505                                                                                                                                                |
| <code>\arabic</code>                 | 23                                                                                                                                                  |
| <code>\c@footnote</code>             | 1438                                                                                                                                                |
| <code>\c@page</code>                 | 1143, 1183, 1200                                                                                                                                    |
| <code>\caption</code>                | 15                                                                                                                                                  |
| <code>\cleardoublepage</code>        | 13, 17, 48                                                                                                                                          |
| <code>\defaultCJKfontfeatures</code> | 45                                                                                                                                                  |
| <code>\documentclass</code>          | 4                                                                                                                                                   |
| <code>\emph</code>                   | 46                                                                                                                                                  |
| <code>\frontmatter</code>            | 48                                                                                                                                                  |
| <code>\hfil</code>                   | 62                                                                                                                                                  |
| <code>\hypersetup</code>             | 108–110                                                                                                                                             |
| <code>\itshape</code>                | 14                                                                                                                                                  |
| <code>\mainmatter</code>             | 48                                                                                                                                                  |
| <code>\nobreakspace</code>           | 21                                                                                                                                                  |
| <code>\nwafu@hei</code>              | 603, 1229, 1237, 1244, 1250, 1265, 1273,<br>1282, 2467, 2470, 2475, 2477, 2489, 2491, 2500,<br>2503, 2508, 2510, 2521, 2548, 3155, 3185, 3311, 3315 |
| <code>\nwafu@kai</code>              | 14,<br>110, 607, 2584, 2586, 2590, 2592, 2594, 3573, 3612                                                                                           |
| <code>\par</code>                    | 27–29                                                                                                                                               |
| <code>\qqquad</code>                 | 22                                                                                                                                                  |
| <code>\quad</code>                   | 22                                                                                                                                                  |
| <code>\sffamily</code>               | 14                                                                                                                                                  |
| <code>\symbol</code>                 | 23                                                                                                                                                  |
| <code>\today</code>                  | 11                                                                                                                                                  |
| <code>\unskip</code>                 | 62                                                                                                                                                  |
| <code>\UrlBreaks</code>              | 109                                                                                                                                                 |
| <code>\vspace*</code>                | 23                                                                                                                                                  |
| <b>tex commands:</b>                 |                                                                                                                                                     |
| <code>\tex_char:D</code>             | 78                                                                                                                                                  |
| <code>\tex_prevdepth:D</code>        | 2918, 2927                                                                                                                                          |
| <code>\textasteriskcentered</code>   | 3455                                                                                                                                                |
| <code>\textbullet</code>             | 3453                                                                                                                                                |
| <code>\textendash</code>             | 3454                                                                                                                                                |
| <code>\textfloatsep</code>           | 3357                                                                                                                                                |
| <code>\textsc</code>                 | 179, 180                                                                                                                                            |

|                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\textwidth</code>          | 2192, 2227,<br>2231, 2241, 2256, 2287, 2328, 2345, 2469, 2472,<br>2486, 2502, 2505, 2603, 2622, 2914, 2957, 2986, 3604                                                                             |
| <code>\thechapter</code>         | 1599, 3415, 3416                                                                                                                                                                                   |
| <code>\thecontentslabel</code>   | 3222, 3224, 3230                                                                                                                                                                                   |
| <code>\thecontentspage</code>    | 3287, 3290                                                                                                                                                                                         |
| <code>\theequation</code>        | 1598                                                                                                                                                                                               |
| <code>\thefigure</code>          | 3415                                                                                                                                                                                               |
| <code>\thefootnote</code>        | 1438                                                                                                                                                                                               |
| <code>theorem (env.)</code>      | 3620                                                                                                                                                                                               |
| <code>theorem</code>             | 13                                                                                                                                                                                                 |
| <code>theorem/body-font</code>   | 14, 1517                                                                                                                                                                                           |
| <code>theorem/counter</code>     | 14, 1517                                                                                                                                                                                           |
| <code>theorem/header-font</code> | 14, 1517                                                                                                                                                                                           |
| <code>theorem/qed</code>         | 14, 1517                                                                                                                                                                                           |
| <code>theorem/style</code>       | 14, 1517                                                                                                                                                                                           |
| <code>\theorembodyfont</code>    | 1594                                                                                                                                                                                               |
| <code>\theoremheaderfont</code>  | 1593                                                                                                                                                                                               |
| <code>\theoremstyle</code>       | 1525                                                                                                                                                                                               |
| <code>\theoremsymbol</code>      | 1592                                                                                                                                                                                               |
| <code>\thepage</code>            | 1115                                                                                                                                                                                               |
| <code>\thetable</code>           | 3415, 3427                                                                                                                                                                                         |
| <code>\thispagestyle</code>      | 1144, 2759, 2766, 2773, 2780, 2787, 2794, 2801, 2808                                                                                                                                               |
| <code>\tiny</code>               | 1032                                                                                                                                                                                               |
| <code>\titlecontents</code>      | 3215                                                                                                                                                                                               |
| <code>\titlerule</code>          | 3285                                                                                                                                                                                               |
| <b>tl commands:</b>              |                                                                                                                                                                                                    |
| <code>\c_empty_tl</code>         | 2392, 2393, 2432, 2433                                                                                                                                                                             |
| <code>\c_space_tl</code>         | 3574, 3575                                                                                                                                                                                         |
| <code>\tl_case:NnTF</code>       | 1441                                                                                                                                                                                               |
| <code>\tl_clear:N</code>         | 2414, 2415                                                                                                                                                                                         |
| <code>\tl_const:Nn</code>        | 120, 122, 124, 127, 128, 209, 210, 211, 233,<br>250, 268, 291, 323, 356, 357, 359, 360, 611, 613, 3541                                                                                             |
| <code>\tl_gset:Nn</code>         | 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671,<br>673, 674, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684,<br>688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 697, 698, 699,<br>700, 701, 702, 703, 705, 707, 709, 711, 1146, 1335 |
| <code>\tl_gset_eq:NN</code>      | 581, 587, 999, 1004, 1369                                                                                                                                                                          |
| <code>\tl_if_empty:NnTF</code>   | 996, 1001,<br>2070, 2171, 2208, 3009, 3019, 3029, 3049, 3057, 3065                                                                                                                                 |
| <code>\tl_if_eq:nn</code>        | 60                                                                                                                                                                                                 |
| <code>\tl_if_eq:NnTF</code>      | 2126                                                                                                                                                                                               |
| <code>\tl_if_eq:nnTF</code>      | 56, 1007, 1014                                                                                                                                                                                     |
| <code>\tl_if_eq_p:NN</code>      | 2134, 2135, 2136                                                                                                                                                                                   |
| <code>\tl_map_function:NN</code> | 3537                                                                                                                                                                                               |
| <code>\tl_map_inline:nn</code>   | 62, 56, 59, 1695                                                                                                                                                                                   |



`\tl_new:N` . . . . . 42, 43, 44, 45, 46, 575,  
 576, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653,  
 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 972,  
 973, 1137, 1357, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516,  
 1606, 1613, 1661, 1669, 2854, 2855, 2858, 2859, 3147  
`\tl_put_left:Nn` . . . . . 1554  
`\tl_replace_all:Nnn` . . . . . 1010, 3551  
`\tl_set:Nn` . . . . .  
 . 829, 978, 979, 984, 985, 987, 988, 1530, 1531,  
 1532, 1574, 1678, 1686, 2009, 2012, 2026, 2029,  
 2044, 2047, 2066, 2067, 2080, 2082, 2103, 2105,  
 2120, 2122, 2131, 2149, 2151, 2169, 2170, 2178,  
 2221, 3155, 3156, 3157, 3158, 3160, 3161, 3162,  
 3163, 3165, 3166, 3167, 3168, 3170, 3171, 3172,  
 3173, 3175, 3176, 3177, 3178, 3185, 3186, 3187,  
 3188, 3190, 3191, 3192, 3193, 3195, 3196, 3197,  
 3198, 3200, 3201, 3202, 3203, 3205, 3206, 3207, 3208  
`\tl_set_eq:NN` . . . . . 1006, 1013,  
 2182, 2184, 2405, 2406, 2408, 2409, 2411, 2412, 3550  
`\tl_set_rescan:Nnn` . . . . . 1077  
`\l_tmpa_tl` . . . . .  
 . . . 2066, 2070, 2182, 2183, 2184, 3550, 3551, 3558  
`\l_tmpb_tl` . . . . . 2067, 2068  
`\tocrule` . . . . . 3157, 3162,  
 3167, 3172, 3177, 3187, 3192, 3197, 3202, 3207, 3282  
`twoside` . . . . . 4, 148  
`type` . . . . . 4, 142

## U

### um internal commands:

`\_um_setmathfont:nn` . . . . . 596  
`\unimathsetup` . . . . . 45  
`\unskip` . . . . . 1695  
`\upshape` . . . . . 1082, 3461  
`\UrlBreaks` . . . . . 3538

`\UrlOrds` . . . . . 3539  
 use commands:

`\use:N` . 640, 3216, 3217, 3231, 3237, 3238, 3259, 3260  
`\use:n` . . . . . 3086  
`\use_i:nnnn` . . . . . 2000, 2034  
`\use_ii:nnnn` . . . . . 2009, 2026, 2044, 2066  
`\use_iii:nnnn` . . . . . 2011, 2028, 2046  
`\use_iv:nnnn` 2013, 2014, 2030, 2031, 2048, 2049, 2067

`\UseInstance` . . . . .  
 2451, 2761, 2768, 2775, 2782, 2789, 2796, 2803, 2810  
`\UseTblrLibrary` . . . . . 3448

## V

`\vspace` . . . . . 3311, 3315

## W

`withsign` . . . . . 1212

## X

### xeCJK commands:

`\xeCJK_set_family:nnn` . . . . . 627  
`\xeCJK_switch_family:n` . . . . . 628

### xeCJK internal commands:

`\g__xeCJK_default_features_clist` . . . . . 1053

## Z

`\zhtoday` . . . . . 3610  
`\zihao` . . . . . 1034,  
 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042,  
 1043, 1229, 1237, 1244, 1250, 1265, 1273, 1282,  
 1294, 2053, 2484, 2487, 2489, 2496, 2508, 2515,  
 2517, 2519, 2523, 2525, 2530, 2533, 2535, 2537,  
 2539, 2541, 2543, 2550, 2556, 2558, 2560, 2562,  
 2564, 2566, 2571, 2573, 2575, 2577, 2582, 2584,  
 2586, 2588, 2590, 2592, 2594, 3311, 3315, 3319, 3322