

中山大学学位论文模板

Renier Tan

2025/04/30 v0.1.0

1 介绍

1.1 模版介绍

sysuthesis，即中山大学学位论文模版，是用于排版中山大学学生学位论文需求的 \LaTeX 模版。其中，本科生模版格式依据《中山大学本科生毕业论文（设计）写作与印制规范》，研究生模版格式依据《中山大学研究生学位论文格式要求》。

1.2 历史模版

在本模版编写之初，能找到的论文模版有：

- 黄俊杰和陈冠英的 sysuthesis^[9]
- 中山大学超算队的 sysu-thesis^[10]
- @1FCENDOGE 的 sysuthesis^[1]
- @DapengFeng 的 sysuthesis^[3]
- @yanghw8 的 sysuthesis-unofficial^[11]

鉴于一些模版年久失修，另一些模版只针对本科生或研究生设计，所以我参考了以上的模版，以及 fduthesis^[12] 和 njuthesis^[6] 等优秀项目，利用 \LaTeX 3 语法，构建了这一全新的模版，力求实现简洁性和易用性。

1.3 快速上手

如需要了解 \LaTeX 排版的基本知识，请阅读 *lshort-zh-cn*^[7] 或者《 \LaTeX 入门》^[14]。

表 1: sysuthesis 文件构成

名称	说明
LICENSE	许可证
sysuthesis.cls	模板文档类
sysuthesis.dtx ^a	文档类源代码
sysuthesis.ins ^a	文档类安装脚本
sysuthesis.pdf	用户手册（本文档）
sysuthesis-sample.bib	示例参考文献列表
sysuthesis-sample.tex	示例文档，不妨以此为基础撰写论文
sysu-emblem.pdf	校徽图片
sysu-name-cn.pdf	中文校名图片
README.md	自述文件

^a 仅供开发使用，并不会在发布版本中出现。

1.4 关于本说明手册

本模板通过 DocSTRIP 进行维护，sysuthesis.dtx 包含 sysuthesis 文档类的所有信息。前半部分为模板说明，即各种常用命令与必要的使用方法；后半部分为代码实现，为带有详细注释的 TeX 源代码。

本文档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、sysuthesis 文档类等；等宽字体表示代码或文件名，如 \sysusetup 命令、abstract 环境、TeX 文档 thesis.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。在使用时，参数两侧的尖括号不必输入。

1.5 文件构成

本模板的文件构成如表 1 所示。

1.6 安装

1.6.1 CTAN

通常情况下，您不需要额外安装此模板，因为其已经发布在 CTAN。若没有安装，请使用宏包管理器安装 sysuthesis。例如在 TeXLive 中，执行（可能需要管理员权限）：

```
tlmgr install sysuthesis
```

1.6.2 GitHub 仓库

最新开发进度会提交在本项目的 [GitHub 仓库](#)。克隆仓库代码后, 执行如下命令:

```
l3build install
```

1.6.3 GitHub Releases

本模板不定期打包正式发行版, 发布在 [Github Releases 页面](#)。可供下载的文件包括下列三种:

sysuthesis-v*.pdf 模板说明文档 (本文档)。

sysuthesis-user-v*.zip 交付给用户的完整模板包, 包括格式文件和范本文档, 可在解压后用于本地编译, 也可直接上传至在线编译网站。

sysuthesis-ctan-v*.zip 交付给 CTAN 的源代码包, 普通用户请忽略。

1.7 编译

1.7.1 四步编译

假设主文档为 `thesis.tex`。使用 XeLaTeX 编译论文, 请在命令行中执行

```
xelatex thesis  
bibtex thesis  
xelatex thesis  
xelatex thesis
```

使用 LuaLaTeX 编译论文, 请在命令行中执行

```
lualatex thesis  
bibtex thesis  
lualatex thesis  
lualatex thesis
```

1.7.2 latexmk 编译

该命令的使用方法为:

```
latexmk -xelatex thesis
```

或者

```
latexmk -lualatex thesis
```

1.7.3 在线编译

sysuthesis 也提供了 [Overleaf](#) 和 [TeXPage](#) 的版本, 打开链接并登录后即可直接编辑。

2 使用说明

2.1 基本用法

下面是一份使用该模板的简单文档。

```
\documentclass{sysuthesis}
\sysusetup[option]{type=bachelor}
\begin{document}
\maketitle
\frontmatter
\begin{abstract}
  中文摘要。
\end{abstract}
\begin{abstract*}
  abstract.
\end{abstract*}
\tableofcontents
\mainmatter
\chapter{欢迎}
欢迎使用 \LaTeX{}!
\appendix
\end{document}
```

若编译上述文档，您将会得到一个 13 页的 PDF 文档，这是一份空白的本科生论文，下面将介绍填写具体内容的方法。

2.2 模板选项

模板选项位于 `\documentclass` 后的方括号内，用于指定模板的行为。下文中尖括号内列出了若干个允许的选项，其中加粗的为默认选项（缺省值）。

2.2.1 学位信息

type	type = \langle bachelor$|$master$|$doctor \rangle
New: 2025-04-30	选择毕业论文模板类型，这将决定模板整体的外观。可选值分别为学士（本科生）、硕士研究生、博士研究生，默认为学士。此选项还可以位于 <code>\sysusetup[option]</code> 后的花括号内。

2.2.2 页面模式

oneside	\langle oneside$|$twoside \rangle
twoside	开启单面或双面模式，默认为双面模式。
New: 2025-04-30	

本选项继承自 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}\text{book}$ 标准文档类。单双面选项为全局选项，开启后会改变页码编号，以及部分宏包的行为。在单面模式下，页面是连续的，不会产生空白页；在双面模式下，新的一章以及封面、摘要、参考文献表等特殊页面都会从奇数页开始，在奇数页结束的内容后会补上一页空页，更适合印刷输出。

<code>draft</code>	<code>\draft</code>
New: 2025-04-30	是否开启草稿模式，默认关闭。

本选项继承自 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}\text{book}$ 标准文档类。草稿模式为全局选项，启用这一选项将产生以下整体影响：

- 禁用封面的绘制
- 显示页面文字范围边框以及页眉页脚线
- 在超出宽度的内容右侧添加黑色方块标记
- 不再渲染图片，使用含有图片路径的空白盒子占位
- 不再渲染超链接

2.2.3 配置文件

<code>config</code>	<code>config = {<文件>}</code>
New: 2025-04-30	配置文件路径。本选项可用于载入额外的用户配置文件。该文件支持 \LaTeX 3 语法。

2.3 设置接口

<code>\sysusetup</code>	<code>\sysusetup[<键路径>]{<设置项>}</code>
New: 2025-04-30	<code>sysuthesis</code> 文档类的通用设置命令，提供自定义接口。

在键路径留空时，为最基础的用法。此时设置项的参数是一个使用英文半角逗号分隔的键值列表，通常形如 $\langle key \rangle = \langle value \rangle$ 。

```
\sysusetup
{
  info/title = {标题},
  info/author = {作者}
}
```

也可以写为：

```
\sysusetup
{
  info =
  {
    title = {标题},
    author = {作者}
  }
}
```

在键路径填入模块（类）时，只能设定当前模块下的选项。此时参数是键值列表。

```
\sysusetup[info]
{
  title = {标题},
  author = {作者}
}
```

在键路径填入具体选项名称时，只能设定该选项的值。

```
\sysusetup[info/title]{标题}
\sysusetup[info/author]{作者}
```

3 设置样式

3.1 中文字体

学校论文格式要求英文字体用 Times New Roman，所以只有中文字体和数学字体可以设置。

```
style/cjk-font cjk-font = <adobe|fandol|founder|mac|macnew|macold|ubuntu|windows>
```

New: 2025-04-30

指定中文字库，默认使用 **fandol**。推荐使用 **windows**, **founder** 或 **ubuntu**。

adobe 使用 Adobe 公司的四款中文字体。

fandol 使用 Fandol 中文字体。

founder 使用方正公司的中文字体。

mac 使用 macOS 系统下的字体，根据版本分为 **macnew** 和 **macold** 两种。

macnew 使用 El Capitan 或之后的多字重华文字体和苹方字体。

macold 使用 Yosemite 或之前的华文字体。

ubuntu 使用 Ubuntu 系统下的思源宋体、思源黑体和 TeX 发行版自带的文鼎楷体。

windows 使用 Windows 系统下的中易字体和微软雅黑字体。

3.2 数学字体

style/math-font	math-font = \langle asana|bonum|cambria|dejavu|fira|garamond|gfsneoellenic|ibmplex|lete|libertinus|lm|luciole|pagella|schola|stix|stix2|termes|kp|newcm|xits \rangle
New: 2025-04-30	指定数学字体，默认使用 xits。推荐使用 xits 或 newcm。

3.3 封面图片

style/logo-path	logo-path = { \langle 图片路径 \rangle }
New: 2025-04-30	封面图片路径。本科生默认为 sysu-emblem.pdf，研究生默认为 sysu-name-cn.pdf。请将封面图片放置在与主文档同级的目录下，或放置在以下任意子目录中：figures, images, logos, pictures 文件夹下。

3.4 unicode-math 选项设置

unicode-math	math-style = \langle ISO|TeX|french|upright|literal \rangle
New: 2025-04-30	bold-style = \langle ISO|TeX|upright \rangle sans-style = \langle upright|italic \rangle nabla = \langle upright|italic \rangle partial = \langle upright|italic \rangle

unicode-math 选项设置，具体的参数含义请参考其手册^[8]。

4 设置个人信息

4.1 示例

```
\sysusetup[info]
{
  title           = {标题第一行\\标题第二行},
  title*          = {first line\\ second line},
  keywords        = {中山大学, 论文模版, 本科生, 研究生},
  keywords*       = {SYSU, template, undergraduate, graduate},
  student-id      = {00000000},
  author          = {作者名},
  author*         = {XXX},
  department      = {数学学院},
  department*     = {Department of Mathematics},
  major           = {数学与应用数学},
  major*          = {Mathematics and Applied Mathematics},
  supervisors     = {XXX~教授, XXX~教授},
  supervisors*    = {Professor~XXX, Professor~XXX},
```

```

date           = {2025/05/31}, % 默认为今日
secret-level = {公开}, % 研究生模版参数
thesis-code  = {00000000} % 研究生模版参数
}

```

4.2 具体设置

info 类用于设置个人信息，其中带星号的为相应的英文字段。

```
info/title title = {{标题}}
```

```
info/title* title* = {{英文标题}}
```

New: 2025-04-30 题目。若标题有两行或以上，请使用换行控制符 \\ 手动换行。

```
info/author author = {{姓名}}
```

```
info/author* author* = {{英文姓名}}
```

New: 2025-04-30 姓名。

```
info/date date = {{yyyy/mm/dd}}
```

New: 2025-04-30 日期。使用 yyyy/mm/dd 格式，例如 2025/04/30。

```
info/department department = {{学院}}
```

```
info/department* department* = {{学院英文}}
```

New: 2025-04-30 学院。

```
info/major major = {{专业}}
```

```
info/major* major* = {{专业英文}}
```

New: 2025-04-30 专业。

```
info/supervisors supervisors = {{导师}}
```

```
info/supervisors* supervisors* = {{导师英文}}
```

New: 2025-04-30 导师。若有多个导师，请用英文逗号隔开。

```
info/keywords keywords = {{关键词}}
```

```
info/keywords* keywords* = {{关键词英文}}
```

New: 2025-04-30 关键词。请用英文逗号隔开。

```
info/student-id student-id = {{学号}}
```

New: 2025-04-30 学号。

info/secret-level	secret-level = {{密级}}
-------------------	-----------------------

New: 2025-04-30	密级。研究生字段。
-----------------	-----------

info/thesis-code	thesis-code = {{论文编号}}
------------------	------------------------

New: 2025-04-30	论文编号。研究生字段。
-----------------	-------------

5 特殊页面

5.1 封面与扉页

<code>\maketitle</code>	<code>\maketitle[<页面>]</code>
-------------------------	-------------------------------------

New: 2025-04-30	生成封面、扉页、声明页。若不填写参数,则默认生成封面、扉页以及声明页;可选参数为 cover, titlepage, declaration。例如可使用命令 <code>\maketitle[cover, declaration]</code> 。
-----------------	--

5.2 摘要页

`abstract (env)` 摘要。带星号的环境会生成英文摘要。

```
abstract* (env) \begin{abstract}
                中文摘要。
                \end{abstract}
                \begin{abstract*}
                Abstract.
                \end{abstract*}
```

5.2.1 目录页

<code>\tableofcontents</code>	分别生成目录、图片目录和表格目录。
-------------------------------	-------------------

<code>\listoffigures</code>

<code>\listoftables</code>

New: 2025-04-30

5.3 致谢页

`acknowledgements (env)` 致谢。

```
\begin{acknowledgements}
    致谢内容。
\end{acknowledgements}
```

6 参考文献

可以选择基于 Bib_T_EX 的宏包 gbt7714^[5] 或者基于 Bib_ΛT_EX 的宏包 biblatex-gb7714-2015^[13]。

bib/backend	backend = \langle bibtex|biblatex \rangle	
New: 2025-04-30	排版参考文献工具。	
bib/style	style = \langle gbt7714-numerical|gbt7714-author-year \rangle	使用 bibtex
New: 2025-04-30	style = \langle gb7714-2015|gb7714-2015ay \rangle	使用 biblatex
	参考文献样式。	
bib/option	option = {{键值对}}	
New: 2025-04-30	Bib _Λ T _E X 宏包的额外选项。例如 option = {url = false, doi = false}, 更多选项请参阅 biblatex-gb7714-2015 手册 ^[13] 以及 biblatex 手册 ^[4] 。	
bib/resource	resource = {{文件名}}	
New: 2025-04-30	参考文献文件。若使用 Bib _T _E X, 则不需要添加文件后缀, 例如 resource = {ref1, ref2}; 若使用 Bib _Λ T _E X, 则需要添加文件后缀, 例如 resource = {ref1.bib, ref2.bib}。	

6.1 示例

若使用 Bib_T_EX, 使用示例如下:

```
\syssetup[bib]
{
  backend = bibtex,
  style   = gbt7714-numerical,
  resource = reference
}
```

若使用 Bib_ΛT_EX, 使用示例如下:

```
\syssetup[bib]
{
  backend = biblatex,
  style   = gb7714-2015,
  resource = reference.bib
}
```

7 定理环境

该模板使用 thmtools 或者 keytheorems 配置定理环境，请自行在导言区引入其一。

可以使用的定理环境有 theorem, definition, example, remark, lemma, proposition, corollary, assumption, proof。

其中 theorem, lemma, proposition, corollary, assumption 共同编号; definition, example, remark 独立编号。

8 视觉形象元素

使用 tikz 绘制中山大学视觉形象元素。

`\sysudraw` `\sysudraw{<元素>}[<布局>][<尺寸>][<颜色>][<其他参数>]`

New: 2025-04-30 绘制视觉形象元素。

- #1: 元素 (elements): badge, name-cn, name-en, name, badge-name
- #2: 布局 (layout): **landscape**, portrait, landscape-lr, landscape-rl
- #3: 尺寸 (scale): **3cm**, 12pt, ...
- #4: 颜色 (color): **sysugreen**, sysured, anngreen, annred, anngold
- #5: 其他参数，此参数可以省略

8.1 示例

```
\sysudraw{badge}
\sysudraw{name-cn}
\sysudraw{name-cn}[portrait]
\sysudraw{name-en}
\sysudraw{name-en}[portrait]
\sysudraw{name}
\sysudraw{name}[portrait]
\sysudraw{badge-name}
\sysudraw{badge-name}[portrait]
\sysudraw{badge-name}[landscape-lr]
\sysudraw{badge-name}[landscape-rl]
\sysudraw{name-cn}[landscape][2.5cm][white][draw=sysugreen, line width=1pt]
```

参考文献

- [1] 1FCENDOG. 1fcendoge/sysuthesis[CP/OL]. 2025[2025-05-26]. <https://github.com/1FCENDoge/sysuthesis>.

- [2] CTEX-ORG. CTEX 宏集手册[M/OL]. 2022. <http://mirrors.ctan.org/language/chinese/ctex/ctex.pdf>.
- [3] DapengFeng. DapengFeng/sysuthesis[CP/OL]. 2025[2025-05-26]. <https://github.com/DapengFeng/sysuthesis>.
- [4] KIME P, WEMHEUER M, LEHMAN P. The biblatex package[M/OL]. 2024. <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf>.
- [5] LEE Z. Gb/t 7714 BibTeX style[M/OL]. 2025. <http://mirrors.ctan.org/biblio/bibtex/contrib/gbt7714/gbt7714.pdf>.
- [6] NJU LUG. nju-lug/NJUThesis[CP/OL]. Nanjing University Linux Users Group, 2025 [2025-05-26]. <https://github.com/nju-lug/NJUThesis>.
- [7] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, 等. 一份（不太）简短的 \LaTeX 介绍[M/OL]. 开发小组 CTEX, 译. 2024. <http://mirrors.ctan.org/info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf>.
- [8] ROBERTSON W, STEPHANI P, WRIGHT J, et al. Experimental unicode mathematical typesetting[M/OL]. 2023. <http://mirrors.ctan.org/macros/unicodetex/latex/unicode-math/unicode-math.pdf>.
- [9] SYSU GITLAB. sysu-gitlab / thesis-template / thesis · GitLab[CP/OL]. 2021[2025-05-26]. <https://gitlab.com/sysu-gitlab/thesis-template/thesis>.
- [10] SYSU-SCC. SYSU-SCC/sysu-thesis[CP/OL]. 中山大学超算队, 2025[2025-05-26]. <https://github.com/SYSU-SCC/sysu-thesis>.
- [11] YANG H W. yanghw8/sysuthesis-unofficial[CP/OL]. 2025[2025-05-26]. <https://github.com/yanghw8/sysuthesis-unofficial>.
- [12] ZENG X. stone-zeng/fduthesis[CP/OL]. 2025[2025-05-26]. <https://github.com/stone-zeng/fduthesis>.
- [13] 胡振震. 符合 GB/T 7714-2015 标准的 biblatex 参考文献样式[M/OL]. 2025. <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/biblatex-contrib/biblatex-gb7714-2015/biblatex-gb7714-2015.pdf>.
- [14] 刘海洋. \LaTeX 入门[M]. 电子工业出版社, 2013.
- [15] 王然. 一份简短的关于 \LaTeX 安装的介绍[M/OL]. 2025. <http://mirrors.ctan.org/info/install-latex-guide-zh-cn/install-latex-guide-zh-cn.pdf>.

9 代码实现

9.1 准备

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

检查 L^AT_EX3 编译环境。

```
3 \msg_new:nnn { sysuthesis } { 13-too-old }
4 {
5   LaTeX3~ programming~ layer~ is~ too~ old. \\\
6   The~ sysuthesis~ class~ requires~ at~ least~ \
7   a~ version~ of~ L3~ programming~ layer~\
8   after~ #1.
9 }
10 \cs_new_protected:Npn \__sysu_if_expl_as_least:n #1
11 {
12   \@ifl@t@r \ExplLoaderFileDate { #1 } { }
13   { \msg_error:nnn { sysuthesis } { 13-too-old } { #1 } }
14 }
15 \__sysu_if_expl_as_least:n { 2024/03/14 }
```

sysuthesis 仅支持 X_YL^AT_EX 和 Lua^AT_EX。

```
16 \msg_new:nnn { sysuthesis } { unsupported-engine }
17 {
18   The~ sysuthesis~ class~ requires~ either~ XeTeX~ or~ LuaTeX. \\\
19   "#1"~ is~ not~ supported~ at~ present.~ You~ must~ change \
20   your~ typesetting~ engine~ to~ "xelatex"~ or~ "lualatex".
21 }
22 \bool_if:nF { \sys_if_engine_xetex_p: || \sys_if_engine luatex_p: }
23 { \msg_fatal:nne { sysuthesis } { unsupported-engine } { \c_sys_engine_str } }
```

定义消息模板。

```
24 \msg_new:nnn { sysuthesis } { unknown-option }
25 { Class~ option~ "#1"~ is~ unknown. }
26 \msg_new:nnn { sysuthesis } { load-config-file }
27 { You~ are~ loading~ config~ file~ "#1". }
28 \msg_new:nnn { sysuthesis } { package-conflict }
29 { The~ "#2"~ package~ is~ incompatible~ with~ "#1". }
30 \msg_new:nnn { sysuthesis } { too-many-footnotes }
31 { Too-many-footnotes.~ Maximum~allowed-is~50. }
32 \msg_new:nnn { sysuthesis } { image-not-found }
33 {
34   The~ image~ "#1"~ is~ not~ found. \
35   TikZ~ will~ be~ used~ to~ generate~ the~ figure~ instead, \
36   which~ may~ slow~ down~ the~ compilation~ speed.
37 }
```

9.1.1 内部变量声明

`\l__sysu_tmpa_box` 临时变量。

```

\l__sysu_tmpa_seq 38 \box_new:N \l__sysu_tmpa_box
\l__sysu_tmpa_dim 39 \seq_new:N \l__sysu_tmpa_seq
\l__sysu_tmpa_skip 40 \dim_new:N \l__sysu_tmpa_dim
\l__sysu_tmpa_int 41 \skip_new:N \l__sysu_tmpa_skip
\l__sysu_tmpa_tl 42 \int_new:N \l__sysu_tmpa_int
43 \tl_new:N \l__sysu_tmpa_tl

(End of definition for \l__sysu_tmpa_box and others.)

```

`\g__sysu_info_type_int` 存储论文类型 (1: 学士; 2: 硕士; 3: 博士)。

```

44 \int_new:N \g__sysu_info_type_int

(End of definition for \g__sysu_info_type_int.)

```

`\g__sysu_pass_to_ctexbook_seq` 存储由 `sysuthesis` 传入 `ctexbook` 文档类的选项列表。

```

45 \seq_new:N \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq

(End of definition for \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq.)

```

`\g__sysu_opt_twoside_bool` 判断开启双页模式 (默认打开)。

```

46 \bool_new:N \g__sysu_opt_twoside_bool
47 \bool_gset_true:N \g__sysu_opt_twoside_bool

(End of definition for \g__sysu_opt_twoside_bool.)

```

`\g__sysu_opt_draft_bool` 判断开启草稿模式 (默认关闭)。

```

48 \bool_new:N \g__sysu_opt_draft_bool

(End of definition for \g__sysu_opt_draft_bool.)

```

`\g__sysu_opt_config_tl` 存储配置文件名称, 默认为空。

```

49 \tl_new:N \g__sysu_opt_config_tl

(End of definition for \g__sysu_opt_config_tl.)

```

9.1.2 内部函数

`__sysu_quad`: 等价于 \LaTeX 2_ϵ 中的 `\quad` 和 `\qqquad`。

```

\__sysu_qquad: 50 \cs_new:Npn \__sysu_quad: { \skip_horizontal:n { 1 em } }
51 \cs_new:Npn \__sysu_qquad: { \skip_horizontal:n { 2 em } }

(End of definition for \__sysu_quad: and \__sysu_qquad:.)

```

`__sysu_vskip:N` 类似于 $\text{\TeX}2_{\epsilon}$ 中的 `\vspace*`¹, 从上一个页面元素底部开始生成 skip。

```
52 \cs_new_protected:Npn \__sysu_vskip:N #1
53 {
54   \tex_hrulerule:D \@height \c_zero_dim \scan_stop:
55   \tex_penalty:D \@M
56   \skip_vertical:N #1
57   \skip_vertical:N \c_zero_dim
58 }
```

(End of definition for __sysu_vskip:N.)

`__sysu_box_uled:n` 带下划线的水平盒子。

`__sysu_box_uled:n` #1: 宽度, dim 型变量

`__sysu_box_uled:nc` #2: 内容, 可带有格式

```
59 \cs_new_protected:Npn \__sysu_box_uled:n #1#2
60 {
61   \mode_leave_vertical:
62   \rule [ -0.8 ex ] { #1 } { 0.5 pt }
63   \skip_horizontal:n { -#1 }
64   \hbox_to_wd:nn { #1 } { \tex_hfil:D #2 \tex_hfil:D }
65 }
66 \cs_new_protected:Npn \__sysu_box_uled:nN #1#2
67 {
68   \mode_leave_vertical:
69   \rule [ -0.8 ex ] { #1 } { 0.5 pt }
70   \skip_horizontal:n { -#1 }
71   \hbox_to_wd:nn { #1 } { \tex_hfil:D #2 \tex_hfil:D }
72 }
73 \cs_generate_variant:Nn \__sysu_box_uled:nN { nc }
```

(End of definition for __sysu_box_uled:n and __sysu_box_uled:nN.)

`__sysu_box_spread:n` 分散对齐的水平盒子。

`__sysu_box_spread:nc` #1: 宽度

`__sysu_box_spread:nn` #2: 内容

```
74 \cs_new_protected:Npn \__sysu_box_spread:nN #1#2
75 {
76   \mode_leave_vertical:
77   \hbox_to_wd:nn { #1 }
78   { \tl_map_inline:nn { #2 } { ##1 \tex_hfil:D } \tex_unskip:D }
79 }
80 \cs_new_protected:Npn \__sysu_box_spread:nn #1#2
81 {
82   \mode_leave_vertical:
```

¹<https://tex.stackexchange.com/a/30065/251992>

```

83     \hbox_to_wd:nn { #1 }
84     { \tl_map_inline:nn { #2 } { ##1 \tex_hfil:D } \tex_unskip:D }
85   }
86   \cs_generate_variant:Nn \__sysu_box_spread:nN { nc }

```

(End of definition for __sysu_box_spread:nN and __sysu_box_spread:nn.)

__sysu_get_text_width:Nn 获取文本宽度，并存入 dim 型变量。

#1: dim 型变量

#2: 内容

```

87   \cs_new:Npn \__sysu_get_text_width:Nn #1#2
88   {
89     \hbox_set:Nn \l__sysu_tmpa_box {#2}
90     \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__sysu_tmpa_box }
91   }

```

(End of definition for __sysu_get_text_width:Nn.)

__sysu_symbol:n 等价于 \LaTeX 2_ϵ 中的 \symbol。

```

92   \cs_new:Npn \__sysu_symbol:n #1 { \tex_char:D #1 \scan_stop: }

```

(End of definition for __sysu_symbol:n.)

__sysu_define_name:nn 用来定义默认名称的辅助函数。

```

\__sysu_define_name:nnn
93   \cs_new_protected:Npn \__sysu_define_name:nn #1#2
94   { \tl_const:cn { c__sysu_name_ #1 _tl } {#2} }
95   \cs_new_protected:Npn \__sysu_define_name:nnn #1#2#3
96   {
97     \tl_const:cn { c__sysu_name_ #1 _tl } {#2}
98     \tl_const:cn { c__sysu_name_ #1 _en_tl } {#3}
99   }

```

(End of definition for __sysu_define_name:nn and __sysu_define_name:nnn.)

__sysu_check_pkg_conflict:nn 检查用户载入的宏包是否会与预置宏包发生冲突。

#1: 模板载入的宏包

#2: 产生冲突的宏包

```

100  \cs_new:Npn \__sysu_check_pkg_conflict:nn #1#2
101  {
102    \hook_gput_code:nnn { package / #1 / after } { . }
103    {
104      \hook_gput_code:nnn { package / #2 / before } { . }
105      { \msg_error:nnnn { sysuthesis } { package-conflict } { #1 } { #2 } }
106    }
107  }

```

(End of definition for __sysu_check_pkg_conflict:nn.)

`__sysu_clearpage:` 清除页面。

```
108 \cs_new:Npn \__sysu_clearpage:
109 {
110   \if@openright
111     \cleardoublepage
112   \else
113     \clearpage
114   \fi
115 }
```

(End of definition for __sysu_clearpage:.)

`__sysu_chapter:Nnn` 生成无编号章标题。

`__sysu_chapter:nn` #1: `bool` 型变量, 控制目录中是否有章标题

`__sysu_chapter:n` #2: 章标题内容

#3: 章标题格式

```
116 \cs_new_protected:Npn \__sysu_chapter:Nnn #1#2#3
117 {
118   \chapter* { #3 #2 }
119   \bool_if:NTF #1
120     { \addcontentsline { toc } { chapter } { #2 } }
121     { \pdfbookmark [ 0 ] { #2 } { \@currentHref } }
122   \markboth { #2 } { }
123 }
124 \cs_new_protected:Npn \__sysu_chapter:nn #1#2
125 { \__sysu_chapter:Nnn \c_false_bool { #1 } { #2 } }
126 \cs_new_protected:Npn \__sysu_chapter:n #1
127 { \__sysu_chapter:Nnn \c_false_bool { #1 } { } }
128 \cs_generate_variant:Nn \__sysu_chapter:nn { en }
```

(End of definition for __sysu_chapter:Nnn, __sysu_chapter:nn, and __sysu_chapter:n.)

`__sysu_bookmark:n` 添加书签。

```
129 \cs_new_protected:Npn \__sysu_bookmark:n #1
130 {
131   \phantomsection
132   \pdfbookmark [ 0 ] { #1 } { \@currentHref }
133   \markboth { #1 } { }
134 }
```

(End of definition for __sysu_bookmark:n.)

9.1.3 字符串常量

设置字符串常量。

```

135 \clist_map_inline:nn
136   {
137     { secret_level } { 密级 },
138     { thesis_code } { 编号 },
139     { student_id } { 学号 },
140     { author } { 姓名 },
141     { date } { 日期 },
142     { toc } { 目录 },
143     { loa } { 算法目录 },
144     { lof } { 插图目录 },
145     { lot } { 表格目录 },
146     { integr_decl } { 学术诚信声明 },
147     { orig_decl } { 论文原创性声明 },
148     { auth_decl } { 学位论文使用授权声明 },
149     { author_sign } { 作者签名 },
150     { algorithm } { 算法 }
151   }
152 { \__sysu_define_name:nn #1 }

153 \clist_map_inline:nn
154   {
155     { school } { 中山大学 } { Sun Yat-sen University },
156     { department } { 院系 } { Department },
157     { major } { 专业 } { Major },
158     { supervisors } { 指导教师 } { Supervisors },
159     { abstract } { 摘要 } { Abstract },
160     { keywords } { 关键词 } { Keywords },
161     { acknowledgements } { 致谢 } { Acknowledgements }
162   }
163 { \__sysu_define_name:nnn #1 }

```

\c__sysu_name_degree_seq 学位类型。

```

\g__sysu_name_degree_tl
164 \seq_const_from_clist:Nn \c__sysu_name_degree_seq
165   { 本科生, 硕士生, 博士生 }
166 \tl_new:N \g__sysu_name_degree_tl
167 \tl_gset:Nn \g__sysu_name_degree_tl
168   { \seq_item:Nn \c__sysu_name_degree_seq { \g__sysu_info_type_int } }

```

(End of definition for \c__sysu_name_degree_seq and \g__sysu_name_degree_tl.)

\g__sysu_name_thesis_tl 论文类型。

```

\g__sysu_name_school_thesis_tl
169 \seq_const_from_clist:Nn \c__sysu_thesis_type_seq
170   { 本科生毕业论文(设计), 硕士学位论文, 博士学位论文 }
171 \tl_new:N \g__sysu_name_thesis_tl

```

```

172 \tl_new:N \g__sysu_name_school_thesis_tl
173 \tl_gset:Nn \g__sysu_name_thesis_tl
174   { \seq_item:Nn \c__sysu_thesis_type_seq { \g__sysu_info_type_int } }
175 \tl_gset:Nn \g__sysu_name_school_thesis_tl
176   { \c__sysu_name_school_tl \g__sysu_name_thesis_tl }

```

(End of definition for `\g__sysu_name_thesis_tl` and `\g__sysu_name_school_thesis_tl`.)

9.2 选项设置

定义模块名的元 (meta) 键值对。

```

177 \clist_map_inline:nn
178   { option, style, info, bib }
179   {
180     \keys_define:nn { sysu }
181       { #1 .meta:nn = { sysu / #1 } { ##1 } }
182   }

```

9.2.1 文档选项设置

定义 `sysu/option` 键值类。

```

183 \keys_define:nn { sysu / option }
184   {

```

type 设置文档类型（默认为学士）。

```

185     type .choices:nn = { bachelor, master, doctor }
186     { \int_gset_eq:NN \g__sysu_info_type_int \l_keys_choice_int },
187     type .initial:n = bachelor,

```

(End of definition for `type`. This variable is documented on page 4.)

oneside 设置页面类型为单面或双面。

```

twoside 188     oneside .value_forbidden:n = true,
189     twoside .value_forbidden:n = true,
190     oneside .code:n =
191     {
192       \seq_gpush:Nn \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq { oneside }
193       \bool_gset_false:N \g__sysu_opt_twoside_bool
194     },
195     twoside .code:n =
196     {
197       \seq_gpush:Nn \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq { twoside }
198       \bool_gset_true:N \g__sysu_opt_twoside_bool
199     },

```

(End of definition for `oneside` and `twoside`. These variables are documented on page 4.)

draft 判断开启草稿模式（默认关闭）。

```
200     draft .choices:nn =
201         { true , false }
202     {
203         \int_compare:nNnTF { \l_keys_choice_int } = { 1 }
204         {
205             \bool_gset_true:N \g__sysu_opt_draft_bool
206             \seq_gpush:Nn \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq { draft }
207         }
208         { \bool_gset_false:N \g__sysu_opt_draft_bool }
209     },
210     draft .default:n = true,
211     draft .initial:n = false,
```

(End of definition for draft. This variable is documented on page 5.)

config 配置文件名。

```
212     config .tl_gset:N = \g__sysu_opt_config_tl,
```

(End of definition for config. This variable is documented on page 5.)

处理未知选项。

```
213     unknown .code:n =
214     {
215         \msg_warning:nne { sysuthesis } { unknown-option }
216         { \l_keys_key_str }
217     }
218 }
```

将文档类选项传给 sysu/option。

```
219 \ProcessKeyOptions [ sysu / option ]
```

载入参数配置文件。

```
220 \tl_if_empty:NF \g__sysu_opt_config_tl
221 {
222     \msg_info:nne { sysuthesis } { load-config-file }
223     { \g__sysu_opt_config_tl }
224     \file_input:V \g__sysu_opt_config_tl
225 }
```

9.2.2 样式选项设置

定义 sysu/style 键值类。

```
226 \keys_define:nn { sysu / style }
227 {
```

style/cjk-font 设置中文字体。

```
228   cjk-font .tl_gset:N = \g__sysu_style_cjk_font_tl,  
229   cjk-font .initial:n = fandol,
```

(End of definition for style/cjk-font. This variable is documented on page 6.)

style/math-font 设置数学字体。

```
230   math-font .tl_gset:N = \g__sysu_style_math_font_tl,  
231   math-font .initial:n = xits,
```

(End of definition for style/math-font. This variable is documented on page 7.)

style/logo-path 设置封面图片路径。

```
232   logo-path .tl_gset:N = \g__sysu_style_logo_path_tl
```

(End of definition for style/logo-path. This variable is documented on page 7.)

```
233 }
```

9.3 载入宏包、文档类

若使用 Xe_{La}TeX 引擎，将使用伪粗体。

```
234 \sys_if_engine_xetex:T  
235 { \PassOptionsToPackage { AutoFakeBold=2.5 } { xeCJK } }
```

将 `\g__sysu_pass_to_ctexbook_seq` 中的选项传入 `ctexbook` 文档类。

```
236 \exp_args:Ne \PassOptionsToClass  
237 {  
238   scheme = chinese,  
239   fontset = none,  
240   zihao = -4,  
241   linespread = 1.5,  
242   \seq_use:Nn \g__sysu_pass_to_ctexbook_seq { , }  
243 }  
244 { ctexbook }
```

加载 `ctexbook` 文档类。

```
245 \LoadClass { ctexbook }
```

传入各宏包选项。

```
246 \clist_map_inline:nn  
247 {  
248   { no-math } { fontspec },  
249   { perpage } { footmisc }  
250 }  
251 { \PassOptionsToPackage #1 }
```

载入各宏包。

```
252 \RequirePackage
253 {
254     xtemplate,
255     geometry,
256     fancyhdr,
257     footmisc,
258     unicode-math,
259     amsmath,
260     amsthm,
261     graphicx,
262     caption,
263     xcolor,
264     bookmark
265 }
```

在双面模式下，使用 `emptypage` 清除空白页的页眉、页脚和页码。

```
266 \bool_if:NT \g__sysu_opt_twoside_bool { \RequirePackage { emptypage } }
```

检查数学宏包冲突。

```
267 \clist_map_inline:nn
268 {
269     amscd, amsfonts, amssymb, bbm, bm, eucal,
270     eufрак, mathrsfs, newtxmath, upgreek
271 }
272 { \__sysu_check_pkg_conflict:nn { unicode-math } { #1 } }
```

9.4 页面布局

使用 `geometry` 宏包设置纸张大小以及页眉高度。

```
273 \geometry
274 {
275     paper = a4paper,
276     headheight = 0.75 cm,
277     headsep = 0.5 cm,
278     footskip = 0.75 cm
279 }
```

分别设置本科生和研究生页边距。

```
280 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
281 {
282     \int_compare:nNnTF { \g__sysu_info_type_int } = { 1 }
283     {
284         \geometry
285         {
286             hmargin = 3.0 cm,
```

```

287         vmargin = { 2.5 cm, 2.0 cm }
288     }
289 }
290 {
291     \geometry
292     {
293         hmargin = 1.25 in,
294         vmargin = 1 in
295     }
296 }
297 }

```

9.5 字体

`__sysu_load_cjk_font:` 加载中文字体命令。

```

298 \cs_new_protected:Npn \__sysu_load_cjk_font:
299 {
300     \keys_set:ne { ctex }
301     { fontset = \g__sysu_style_cjk_font_tl }
302 }

```

(End of definition for __sysu_load_cjk_font:.)

处理英文字体选项。本科生应为字体使用 Times New Roman。

`\c__sysu_name_gyrefeature_tl` 用于 fontspec 的 T_EXGyre 字体特性列表。

```

303 \tl_const:Nn \c__sysu_name_gyrefeature_tl
304 {
305     Extension = .otf,
306     UprightFont = *-regular,
307     BoldFont = *-bold,
308     ItalicFont = *-italic,
309     BoldItalicFont = *-bolditalic
310 }

```

(End of definition for \c__sysu_name_gyrefeature_tl.)

判断字体 Times New Roman 是否存在，若不存在则使用 texgyretermes。

```

311 \bool_lazy_or:nnTF
312 { \sys_if_platform_windows_p: }
313 { \str_if_eq_p:Vn { \g__sysu_style_cjk_font_tl } { windows } }
314 {
315     \setmainfont { Times~ New~ Roman }
316     \setsansfont { Arial }
317     \setmonofont { Courier~ New }
318 }
319 {
320     \setmainfont { texgyretermes } [ \c__sysu_name_gyrefeature_tl ]

```

```

321 \setsansfont { texgyreheros } [ \c__sysu_name_gyrefeature_t1 ]
322 \setmonofont { inconsolata }
323 }

```

处理脚注带圈数字。带圈数字使用中文字体。

```

324 \sys_if_engine_xetex:T
325 {
326   \xeCJKDeclareCharClass { CJK }
327   {
328     "24EA, "2460->"2473, "3251->"32BF,
329     "24FF, "2776->"277F, "24EB->"24F4
330   }
331 }
332 \sys_if_engine_luatex:T
333 {
334   \ltjdefcharrange { 6 }
335   {
336     "24EA, "2460-"2473, "3251-"32BF,
337     "24FF, "2776-"277F, "24EB-"24F4
338   }
339 }

```

__sysu_load_math_font: 加载数学字体命令。

```

340 \cs_new_protected:Npn \__sysu_load_math_font:
341 {
342   \str_case:VnF \g__sysu_style_math_font_t1
343   {
344     { asana } { \setmathfont { Asana-Math.otf } }
345     { bonum } { \setmathfont { texgyrebonum-math.otf } }
346     { cambria } { \setmathfont { Cambria-Math } }
347     { dejavu } { \setmathfont { texgyredejavu-math.otf } }
348     { fira } { \setmathfont { FiraMath-Regular.otf } }
349     { garamond } { \setmathfont { Garamond-Math.otf } }
350     { gfsneohellenic } { \setmathfont { GFSNeohellenicMath.otf } }
351     { ibmplex } { \setmathfont { IBMPLexMath-Regular.otf } }
352     { lete } { \setmathfont { LeteSansMath.otf } }
353     { libertinus } { \setmathfont { LibertinusMath-Regular.otf } }
354     { lm } { \setmathfont { latinmodern-math.otf } }
355     { luciole } { \setmathfont { Luciole-Math.otf } }
356     { pagella } { \setmathfont { texgyrepagella-math.otf } }
357     { schola } { \setmathfont { texgyreschola-math.otf } }
358     { stix } { \setmathfont { STIXMath-Regular.otf } }
359     { stix2 } { \setmathfont { STIXTwoMath-Regular.otf } }
360     { termes } { \setmathfont { texgyretermes-math.otf } }
361     { kp }
362     {

```



```

363     \setmathfont { KpMath-Regular }
364     [
365         Extension = .otf,
366         BoldFont = KpMath-Bold
367     ]
368     \setmathfont { KpMath-Regular }
369     [
370         Extension = .otf,
371         range = { cal, bfcal },
372         StylisticSet = 1
373     ]
374 }
375 { newcm }
376 {
377     \setmathfont { NewCMMath-Book }
378     [
379         Extension = .otf,
380         BoldFont = NewCMMath-Bold
381     ]
382     \setmathfont { NewCMMath-Book }
383     [
384         Extension = .otf,
385         range = { scr, bfscr },
386         StylisticSet = 1
387     ]
388 }
389 { xits }
390 {
391     \setmathfont { XITSMath-Regular }
392     [
393         Extension = .otf,
394         BoldFont = XITSMath-Bold
395     ]
396     \setmathfont { XITSMath-Regular }
397     [
398         Extension = .otf,
399         range = { cal, bfcal },
400         StylisticSet = 1
401     ]
402 }
403 }
404 {
405     \msg_warning:nne { sysuthesis } { unknown-option }
406     { \g__sysu_style_math_font_tl }
407 }
408 }

```

(End of definition for `__sysu_load_math_font:`)

unicode-math 定义模块名的元键值对，用于处理 `unicode-math` 选项。

```
409 \keys_define:nn { sysu }
410 {
411   unicode-math .tl_gset:c = { g__sysu_unicode_math_meta_tl },
412   unicode-math .initial:n =
413   {
414     math-style = ISO,
415     bold-style = ISO,
416     sans-style = italic
417   }
418 }
```

(End of definition for `unicode-math`. This function is documented on page 7.)

将选项参数传给 `unicode-math`。

```
419 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
420 { \keys_set:nV { unicode-math } \g__sysu_unicode_math_meta_tl }
```

在导言区末尾加载字体。

```
421 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
422 { \__sysu_load_cjk_font: \__sysu_load_math_font: }
```

确保导言区末尾字体加载的钩子先于 `xeCJK` 的钩子执行。

```
423 \hook_gset_rule:nnnn { begindocument / before } { . } { before } { xeCJK }
```

9.6 章节标题格式

本科生和研究生章节标题格式。

```
\l__sysu_section_style_i_tl 本科生和研究生章节标题格式。
\l__sysu_section_style_ii_tl 424 \tl_new:N \l__sysu_section_style_i_tl
\l__sysu_section_style_iii_tl 425 \tl_new:N \l__sysu_section_style_ii_tl
426 \tl_new:N \l__sysu_section_style_iii_tl
427 \tl_set:Nn \l__sysu_section_style_i_tl
428 {
429   chapter =
430   {
431     name = \c_empty_tl,
432     number = \thechapter,
433     format = \centering \heiti \zihao { 3 },
434     numberformat = \rmfamily \bfseries,
435     aftername = \__sysu_quad:,
436     beforeskip = \baselineskip,
437     afterskip = \baselineskip,
438     fixskip = true
439   },
440   section =
```

```

441 {
442     number = \thesection,
443     format = \raggedright \heiti \zihao { 4 },
444     numberformat = \rmfamily \bfseries,
445     aftername = \__sysu_quad:,
446     beforeskip = \baselineskip,
447     afterskip = \baselineskip,
448     fixskip = true
449 },
450 subsection =
451 {
452     number = \thesubsection,
453     format = \raggedright \songti \bfseries \zihao { -4 },
454     numberformat = \rmfamily \bfseries,
455     aftername = \__sysu_quad:,
456     indent = 2 \ccwd,
457     beforeskip = \baselineskip,
458     afterskip = \baselineskip,
459     fixskip = true
460 },
461 paragraph =
462 {
463     numbering = false,
464     format = \raggedright \songti \bfseries \zihao { -4 },
465     indent = 2 \ccwd,
466     beforeskip = \baselineskip,
467     afterskip = \baselineskip,
468     fixskip = true
469 }
470 }
471 \tl_set:Nn \l__sysu_section_style_ii_tl
472 {
473     chapter =
474     {
475         name = { 第, 章 },
476         number = \thechapter,
477         format = \centering \heiti \zihao { -2 },
478         numberformat = \rmfamily \bfseries,
479         aftername = \__sysu_quad:,
480         beforeskip = \baselineskip,
481         afterskip = \baselineskip,
482         fixskip = true
483     },
484     section =
485     {
486         number = \thesection,

```

```

487     format = \raggedright \songti \bfseries \zihao { -3 },
488     indent = 2 \ccwd,
489     beforekip = \baselineskip,
490     afterkip = \baselineskip,
491     fixskip = true
492 },
493 subsection =
494 {
495     number = \thesubsection,
496     format = \raggedright \songti \bfseries \zihao { -3 },
497     indent = 2 \ccwd,
498     beforekip = \baselineskip,
499     afterkip = \baselineskip,
500     fixskip = true
501 }
502 }
503 \tl_set_eq:NN \l__sysu_section_style_iii_tl
504 \l__sysu_section_style_ii_tl

(End of definition for \l__sysu_section_style_i_tl, \l__sysu_section_style_ii_tl, and \l__sysu_section_style_iii_tl.)

```

\l__sysu_appendix_section_style_tl 本科生附录章节格式。

```

505 \tl_new:N \l__sysu_appendix_section_style_tl
506 \tl_set:Nn \l__sysu_appendix_section_style_tl
507 {
508     section / name = { 附 ~ },
509     subsection / name = { 附 ~ },
510     subsubsection / name = { 附 ~ }
511 }

(End of definition for \l__sysu_appendix_section_style_tl)

在导言区末尾设置章节标题格式。

512 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
513 {
514     \keys_set:nv { ctex }
515     {
516         l__sysu_section_style_
517         \int_to_roman:n { \g__sysu_info_type_int }
518         _tl
519     }
520 }

```

在命令 \appendix 前设置附录章节标题格式。

```

521 \hook_gput_code:nnn { cmd / appendix / before } { . }
522 {
523     \int_compare:nNnT { \g__sysu_info_type_int } = { 1 }

```

```

524         { \keys_set:nV { ctex } \l__sysu_appendix_section_style_tl }
525     }

```

9.7 个人信息

```

\g__sysu_info_title_tl 中文字段。
\g__sysu_info_author_tl 526 \clist_map_inline:nn
\g__sysu_info_date_tl 527 { title, author, date, department, major, student_id, supervisors, keywords }
\g__sysu_info_department_tl 528 { \tl_new:c { g__sysu_info_ #1 _tl } }
\g__sysu_info_major_tl 529 \clist_new:N \g__sysu_info_supervisors_clist
\g__sysu_info_student_id_tl 530 \clist_new:N \g__sysu_info_keywords_clist
\g__sysu_info_supervisors_clist 531 \seq_new:N \g__sysu_info_title_lines_seq
\g__sysu_info_keywords_clist

```

(End of definition for \g__sysu_info_title_tl and others.)

```

\g__sysu_info_title_en_tl 英文字段。
\g__sysu_info_author_en_tl 532 \clist_map_inline:nn
\g__sysu_info_department_en_tl 533 { title, author, department, major, supervisors, keywords }
\g__sysu_info_major_en_tl 534 { \tl_new:c { g__sysu_info_ #1 _en_tl } }
\g__sysu_info_supervisors_en_clist 535 \clist_new:N \g__sysu_info_supervisors_en_clist
\g__sysu_info_keywords_en_clist 536 \clist_new:N \g__sysu_info_keywords_en_clist

```

(End of definition for \g__sysu_info_title_en_tl and others.)

```

\g__sysu_info_secret_level_tl 密级。
537 \tl_new:N \g__sysu_info_secret_level_tl

```

(End of definition for \g__sysu_info_secret_level_tl.)

```

\g__sysu_info_thesis_code_tl 论文编号。
538 \tl_new:N \g__sysu_info_thesis_code_tl

```

(End of definition for \g__sysu_info_thesis_code_tl.)

```

info/title 作者姓名、完成日期、院系、专业、学号、密级、论文编号。
info/author 539 \clist_map_inline:nn
info/date 540 { author, date, department, major }
info/department 541 {
info/major 542 \keys_define:nn { sysu / info }
info/student-id 543 { #1 .tl_gset:c = { g__sysu_info_ #1 _tl } }
info/secret-level 544 }
info/thesis-code 545 \keys_define:nn { sysu / info }
546 {
547 student-id .tl_gset:c = { g__sysu_info_student_id_tl },
548 secret-level .tl_gset:c = { g__sysu_info_secret_level_tl },
549 thesis-code .tl_gset:c = { g__sysu_info_thesis_code_tl },

```

(End of definition for info/title and others. These functions are documented on page 8.)

设置默认日期。

```
550     date .initial:n = { \c_sys_year_int / \c_sys_month_int / \c_sys_day_int },
```

对论文题目进行处理，以换行符分割标题，并存入 \g__sysu_info_title_lines_seq 变量。

```
551     title .code:n =
552     {
553         \tl_gset:Nn \g__sysu_info_title_tl { #1 }
554         \seq_gset_split:Nnn \g__sysu_info_title_lines_seq { \\ } { #1 }
555     }
556 }
```

info/title* 论文题目、作者姓名、院系、专业对应的英文字段。

info/author* 557 \clist_map_inline:nn

info/department* 558 { title, author, department, major }

info/major* 559 {

```
560     \keys_define:nn { sysu / info }
561     { #1* .tl_gset:c = { g__sysu_info_ #1 _en_tl } }
562 }
```

(End of definition for info/title* and others. These functions are documented on page 8.)

info/supervisors 导师、论文关键词列表以及对应的英文字段。

info/supervisors* 563 \cs_new_protected:Npn __sysu_set_clist_tl:nnn #1#2#3

```
564 {
565     \clist_gset:cn { g__sysu_info_ #1 _clist } { #3 }
566     \tl_gset:cn { g__sysu_info_ #1 _tl }
567     { \clist_use:cn { g__sysu_info_ #1 _clist } { #2 } }
568 }
```

```
569 \keys_define:nn { sysu / info }
```

```
570 {
```

```
571     supervisors .code:n =
```

```
572     { \__sysu_set_clist_tl:nnn { supervisors } { ,~ } { #1 } },
```

```
573     supervisors* .code:n =
```

```
574     { \__sysu_set_clist_tl:nnn { supervisors_en } { ,~ } { #1 } },
```

```
575     keywords .code:n =
```

```
576     { \__sysu_set_clist_tl:nnn { keywords } { , } { #1 } },
```

```
577     keywords* .code:n =
```

```
578     { \__sysu_set_clist_tl:nnn { keywords_en } { ,~ } { #1 } }
```

```
579 }
```

(End of definition for info/supervisors and others. These functions are documented on page 8.)

\sysusetup 定义设置接口。

#1: 可选的键路径

#2: 设置项

```
580 \NewDocumentCommand \sysusetup { o m }
581 {
582   \tl_if_novalue:nTF { #1 }
583     { \keys_set:nn { sysu } { #2 } }
584     {
585       \tl_if_in:nnTF { #1 } { / }
586       { \keys_set:nn { sysu } { #1 = { #2 } } }
587       { \keys_set:nn { sysu / #1 } { #2 } }
588     }
589 }
```

(End of definition for \sysusetup. This function is documented on page 5.)

9.8 页面对象

使用 xtemplate 提供的面向对象方法简化封面和摘要的绘制过程。

9.8.1 页面对象模板

声明对象类型。此类对象不需要参数。

```
590 \DeclareObjectType { sysu } { \c_zero_int }
```

声明元素模板接口。元素是一个页面的基本组成单位，包括文段、图片等等。一个抽象的元素应当具备以下属性：

- 内容 (content): 即剥离样式的元素本身
- 格式 (format): 例如字号、字体
- 上间距 (top-skip): 即与上一个元素的距离
- 下间距 (bottom-skip): 即与下一个元素的距离
- 对齐方式 (align): 包括左对齐、右对齐、居中、正常段落

```
591 \DeclareTemplateInterface { sysu } { element } { \c_zero_int }
592 {
593   content : tokenlist = \c_empty_tl,
594   format : tokenlist = \c_empty_tl,
595   code-before : tokenlist = \c_empty_tl,
596   code-after : tokenlist = \c_empty_tl,
597   top-skip : skip = \c_zero_skip,
598   bottom-skip : skip = \c_zero_skip,
599   align : choice { l, r, c, n } = c
600 }
```

`__sysu_elem_align:` 声明元素模板代码。涉及的变量将被自动创建。

```
601 \DeclareTemplateCode { sysu } { element } { \c_zero_int }
602 {
603   content = \l__sysu_elem_content_tl,
604   format = \l__sysu_elem_format_tl,
605   code-before = \l__sysu_elem_code_before_tl,
606   code-after = \l__sysu_elem_code_after_tl,
607   top-skip = \l__sysu_elem_top_skip,
608   bottom-skip = \l__sysu_elem_bottom_skip,
609   align =
610   {
611     l = { \cs_set_eq:NN \__sysu_elem_align: \raggedright },
612     r = { \cs_set_eq:NN \__sysu_elem_align: \raggedleft },
613     c = { \cs_set_eq:NN \__sysu_elem_align: \centering },
614     n = { \cs_set:Nn \__sysu_elem_align: { } }
615   }
616 }
617 {
618   \AssignTemplateKeys
619   \__sysu_vskip:N \l__sysu_elem_top_skip
620   \group_begin:
621     \l__sysu_elem_code_before_tl
622     \__sysu_elem_align:
623     \l__sysu_elem_format_tl \l__sysu_elem_content_tl
624     \l__sysu_elem_code_after_tl \para_end:
625   \group_end:
626   \__sysu_vskip:N \l__sysu_elem_bottom_skip
627 }
```

(End of definition for __sysu_elem_align:.)

`__sysu_define_element:nn` 封装 `xtemplate` 实例创建命令。

#1: 实例名称

#2: 参数列表

```
628 \cs_new:Npn \__sysu_define_element:nn #1#2
629 { \DeclareInstance { sysu } { #1 } { element } { #2 } }
```

(End of definition for __sysu_define_element:nn.)

`__sysu_use_element:nn` 封装 `xtemplate` 实例使用命令。

#1: 实例名称

#2: 实例元素列表

```
630 \cs_new:Npn \__sysu_use_element:nn #1#2
631 {
632   \clist_map_inline:nn { #2 }
633   { \UseInstance { sysu } { #1 / ##1 } }
```



```
634 }
```

(End of definition for `__sysu_use_element:nn`)

9.8.2 封面图片

添加图片搜索路径。

```
635 \clist_map_inline:nn
636 { ./figures, ./images, ./logos, ./pictures }
637 { \seq_push:Nn \l_file_search_path_seq { #1 } }
```

`\g__sysu_image_i_bool` 定义布尔变量存储图片是否存在。如果用户指定了图片路径，则按指定的路径进行判断。
`\g__sysu_image_ii_bool`

```
638 \bool_new:N \g__sysu_image_i_bool
639 \bool_new:N \g__sysu_image_ii_bool
640 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
641 {
642   \tl_if_empty:NT \g__sysu_style_logo_path_tl
643   {
644     \int_compare:nNnTF { \g__sysu_info_type_int } = { 1 }
645     { \tl_gset:Nn \g__sysu_style_logo_path_tl { sysu-emblem.pdf } }
646     { \tl_gset:Nn \g__sysu_style_logo_path_tl { sysu-name-cn.pdf } }
647   }
648   \bool_gset:Nn \g__sysu_image_i_bool
649   { \file_if_exist_p:V { \g__sysu_style_logo_path_tl } }
650   \bool_gset:Nn \g__sysu_image_ii_bool
651   { \file_if_exist_p:V { \g__sysu_style_logo_path_tl } }
```

(End of definition for `\g__sysu_image_i_bool` and `\g__sysu_image_ii_bool`.)

如果未找到指定图片则添加视觉元素宏包 `sysuvisual`。

```
652 \bool_lazy_or:nnF
653 {
654   \g__sysu_image_i_bool &&
655   \int_compare_p:nNn { \g__sysu_info_type_int } = { 1 }
656 }
657 {
658   \g__sysu_image_ii_bool &&
659   \int_compare_p:nNn { \g__sysu_info_type_int } > { 1 }
660 }
661 { \RequirePackage { sysuvisual } }
662 }
```

9.8.3 本科生页面对象实例

封面校徽。

```
663 \__sysu_define_element:nn { i / cover / emblem-image }
664 {
665   code-before =
666   {
667     \bool_if:NTF \g__sysu_image_i_bool
668     {
669       \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
670       {
671         \includegraphics [ width = 3 cm ]
672         { \g__sysu_style_logo_path_tl }
673       }
674     }
675     {
676       \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
677       { \sysudraw { badge } [ landscape ] [ 3 cm ] [ sysugreen ] }
678       \msg_warning:nnV { sysuthesis } { image-not-found }
679       \g__sysu_style_logo_path_tl
680     }
681   },
682   content = \l__sysu_tmpa_tl,
683   bottom-skip = 20 pt
684 }
```

封面论文类型名称。

```
685 \__sysu_define_element:nn { i / cover / thesis-type-name }
686 {
687   content = \g__sysu_name_thesis_tl,
688   format =
689   {
690     \color { sysugreen } \bfseries
691     \bool_lazy_or:nnTF
692     { \sys_if_platform_windows_p: }
693     { \str_if_eq_p:Vn { \g__sysu_style_cjk_font_tl } { windows } }
694     { \CJKfontspec { STZHONGS.TTF } } { \songti }
695     \fontsize { 36 bp } { 36 bp } \selectfont
696   },
697   bottom-skip = 20 pt
698 }
```

封面分割线。

```
699 \__sysu_define_element:nn { i / cover / divide-lines }
700 {
701   content =
702   {
```

```

703     \rule { \paperwidth } { 3.75 pt } \para_end: \skip_vertical:n { 2.5 pt }
704     \rule [ \baselineskip ] { \paperwidth } { 1.25 pt }
705 },
706 format = \color { sysugreen },
707 bottom-skip = 0 pt plus 0.5 fil
708 }

```

封面论文中文标题。!Todo: 单行标题不显示。

```

709 \__sysu_define_element:nn { i / cover / title }
710 {
711     code-before =
712     {
713         \seq_set_map:Nn \l__sysu_tmpa_seq \g__sysu_info_title_lines_seq
714         { \__sysu_box_ulined:nn { 16 em } { #1 } }
715     },
716     content =
717     {
718         \begin { tabular } { r @ { } p { 18 em } }
719         题目: &
720         \seq_use:Nn \l__sysu_tmpa_seq { \ [ 0.25 \baselineskip ] & }
721         \end { tabular }
722     },
723     format = \heiti \LARGE,
724     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
725 }

```

封面信息栏。

```

726 \__sysu_define_element:nn { i / cover / info }
727 {
728     content =
729     {
730         \begin { tabular } { r p { 16 em } }
731         \clist_map_inline:nn
732         { author, student_id, department, major, supervisors }
733         {
734             \__sysu_box_spread:nc { 4 em } { c__sysu_name_ #1 _tl } &
735             \__sysu_box_ulined:nc { 14 em } { g__sysu_info_ #1 _tl }
736             \ [ 0.75 \baselineskip ]
737         }
738         \end { tabular }
739     },
740     format = \heiti \large,
741     bottom-skip = -\baselineskip
742 }

```

封面日期。

```

743 \__sysu_define_element:nn { i / cover / date }

```

```

744 {
745     content = \exp_args:Ne \zhdate { \g__sysu_info_date_tl },
746     format = \heiti \normalsize,
747     bottom-skip = 0 pt plus 0.5 fil
748 }

```

扉页论文中文标题。

```

749 \__sysu_define_element:nn { i / title-page / title }
750 {
751     content = \g__sysu_info_title_tl,
752     format = \heiti \LARGE,
753     top-skip = 0 pt plus 1 fil,
754     bottom-skip = 0 pt plus 2 fil
755 }

```

扉页论文英文标题。

```

756 \__sysu_define_element:nn { i / title-page / title-en }
757 {
758     content = \g__sysu_info_title_en_tl,
759     format = \heiti \LARGE,
760     bottom-skip = 0 pt plus 2 fil
761 }

```

扉页信息栏。

```

762 \DeclareInstanceCopy { sysu } { i / title-page / info } { i / cover / info }
763 \EditInstance { sysu } { i / title-page / info }
764 {
765     code-before = \c_empty_tl,
766     format = \heiti \zihao { 3 }
767 }

```

扉页日期。

```

768 \__sysu_define_element:nn { i / title-page / date }
769 {
770     content = \exp_args:Ne \zhdate { \g__sysu_info_date_tl },
771     format = \heiti \fontsize { 14 bp } { 21 bp } \selectfont,
772     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
773 }

```

声明页学术诚信声明。

```

774 \__sysu_define_element:nn { i / declaration / integr-decl }
775 {
776     content =
777     {
778         本人郑重声明：所呈交的毕业论文（设计），
779         是本人在导师的指导下，
780         独立进行研究工作所取得的成果。
781         除文中已经注明引用的内容外，

```

```

782     本论文（设计）不包含
783     任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。
784     对本论文（设计）的研究做出重要贡献的个人和集体，
785     均已在文中以明确方式标明。
786     本论文（设计）的知识产权归属于培养单位。
787     本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。
788 },
789 bottom-skip = 2 \baselineskip,
790 align = n
791 }

    声明页作者签名。

792 \__sysu_define_element:nn { i / declaration / author-sign }
793 {
794     content =
795     {
796         \parbox { 16 em }
797         {
798             \c__sysu_name_author_sign_tl : \\\ [ \baselineskip ]
799             \__sysu_box_spread:nN { 4 em } \c__sysu_name_date_tl :
800             \skip_horizontal:n { 6 ex } 年
801             \skip_horizontal:n { 6 ex } 月
802             \skip_horizontal:n { 6 ex } 日
803         }
804     },
805     align = r
806 }

```

9.8.4 研究生页面对象实例

封面密级和编号。

```

807 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / secret-code }
808 {
809     content =
810     {
811         \begin { tabular } { 1 @ { : } 1 }
812         密级 & \g__sysu_info_secret_level_tl \\\
813         编号 & \g__sysu_info_thesis_code_tl
814         \end { tabular }
815     },
816     format = \kaishu \large,
817     top-skip = -20 pt,
818     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil,
819     align = r
820 }

```

封面校名图片。

```
821 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / school-image }
822 {
823   code-before =
824   {
825     \bool_if:NTF \g__sysu_image_ii_bool
826     {
827       \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
828       {
829         \includegraphics [ width = 9 cm ]
830         { \g__sysu_style_logo_path_tl }
831       }
832     }
833     {
834       \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
835       {
836         \sysudraw { name-cn } [ landscape ] [ 2.5 cm ]
837         [ white ] [ draw = sysugreen, line-width = 1 pt ]
838         \msg_warning:nnV { sysuthesis } { image-not-found }
839         \g__sysu_style_logo_path_tl
840       }
841     }
842   },
843   content = \l__sysu_tmpa_tl,
844   bottom-skip = 20 pt
845 }
```

封面论文类型名称。

```
846 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / thesis-type-name }
847 {
848   content = \g__sysu_name_thesis_tl,
849   format = \songti \bfseries \fontsize { 42 bp } { 63 bp } \selectfont ,
850   bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
851 }
```

封面论文中文标题。

```
852 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / title }
853 {
854   content =
855   {
856     \g__sysu_info_title_tl \para_end:
857     \rule [ 0.6 \baselineskip ] { 0.6 \paperwidth } { 0.8 pt }
858   },
859   format = \heiti \Large
860 }
```

封面论文英文标题。

```

861 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / title-en }
862 {
863     content =
864     {
865         \g__sysu_info_title_en_tl \para_end:
866         \rule [ 0.6 \baselineskip ] { 0.6 \paperwidth } { 0.8 pt }
867     },
868     format = \Large,
869     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
870 }

```

封面信息栏。

```

871 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / info }
872 {
873     content =
874     {
875         \begin { tabular } { c @ { : } c }
876         \__sysu_box_spread:nn { 7em } { 学位申请人 } &
877         \__sysu_box_ulined:nN { 10 em } \g__sysu_info_author_tl \\
878         \__sysu_box_spread:nn { 7em } { 导师姓名及职称 } &
879         \__sysu_box_ulined:nN { 10 em } \g__sysu_info_supervisors_tl \\
880         \__sysu_box_spread:nn { 7em } { 专业名称 } &
881         \__sysu_box_ulined:nN { 10 em } \g__sysu_info_major_tl
882         \end { tabular }
883     },
884     format = \kaishu \large,
885     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
886 }

```

封面日期。

```

887 \__sysu_define_element:nn { ii / cover / date }
888 {
889     content = \exp_args:Ne \zhdate { \g__sysu_info_date_tl },
890     format = \kaishu \large,
891     bottom-skip = -50 pt
892 }

```

扉页论文类型名称。

```

893 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / thesis-type-name }
894 {
895     content = \g__sysu_name_school_thesis_tl,
896     format = \zihao { 4 },
897     bottom-skip = 0 pt plus 0.5 fil
898 }

```

扉页论文中文标题。

```

899 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / title }

```

```

900 {
901     content = \g__sysu_info_title_tl,
902     format = \heiti \huge,
903     bottom-skip = 2 \baselineskip
904 }

    扉页论文英文标题。

905 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / title-en }
906 {
907     content = \g__sysu_info_title_en_tl,
908     format = \huge,
909     bottom-skip = 0 pt plus 0.5 fil
910 }

    扉页信息栏。

911 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / info }
912 {
913     content =
914     {
915         \begin { tabular } { r @ { : } l }
916         专业 & \g__sysu_info_major_tl \\
917         申请人 & \g__sysu_info_author_tl \\
918         指导教师 & \g__sysu_info_supervisors_tl
919         \end { tabular }
920     },
921     format = \zihao { 3 },
922     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
923 }

    扉页答辩委员会。

924 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / committee }
925 {
926     content =
927     {
928         \begin { tabular } { r @ { } p { 14 em } }
929         答辩委员会（签名） & \\
930         主席： & \\
931         成员： & \\
932         \end { tabular }
933     },
934     format = \zihao { 3 },
935     bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
936 }

    扉页日期。

937 \__sysu_define_element:nn { ii / title-page / date }
938 {

```



```

939   content = \exp_args:Ne \zhdate { \g__sysu_info_date_tl },
940   bottom-skip = -50 pt
941 }

```

声明页论文原创性声明。

```

942 \__sysu_define_element:nn { ii / declaration / orig-decl }
943 {
944   content =
945   {
946     本人郑重声明：所提交的毕业论文，
947     是本人在导师的指导下，
948     独立进行研究工作所取得的成果。
949     除文中已经注明引用的内容外，
950     本论文不包含任何其他
951     个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。
952     对本论文的研究做出重要贡献的个人和集体，
953     均已在文中以明确方式标明。
954     本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。
955   },
956   bottom-skip = 2 \baselineskip,
957   align = n
958 }

```

声明页作者签名。

```

959 \__sysu_define_element:nn { ii / declaration / author-sign }
960 {
961   content =
962   {
963     \parbox { 15 em }
964     {
965       学位论文作者签名： \ [ \baselineskip ]
966       日期：
967       \skip_horizontal:n { 6 ex } 年
968       \skip_horizontal:n { 6 ex } 月
969       \skip_horizontal:n { 6 ex } 日
970     }
971   },
972   align = 1,
973   bottom-skip = 0 pt plus 1 fil
974 }

```

声明页授权申明标题。

```

975 \__sysu_define_element:nn { ii / declaration / auth-title }
976 {
977   content = \c__sysu_name_auth_decl_tl,
978   format = \heiti \zihao { -2 },
979   bottom-skip = \baselineskip

```

```

980 }
    声明页学位论文使用授权声明。
981 \__sysu_define_element:nn { ii / declaration / auth-decl }
982 {
983     content =
984     {
985         本人完全了解中山大学有关保留、
986         使用学位论文的规定，即：
987         学校有权保留学位论文
988         并向国家主管部门或其指定机构
989         送交论文的电子版和纸质版；
990         有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制
991         并允许论文进入学校图书馆、院系资料室被查阅；
992         有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索；
993         可以采用复印、缩印或其他方法保存学位论文；
994         可以为建立了馆际合作关系的兄弟高校用户
995         提供文献传递服务和交换服务。
996         \para_end:
997         保密论文保密期满后，适用本声明。
998     },
999     bottom-skip = 2 \baselineskip,
1000     align = n
1001 }

```

声明页作者导师签名。

```

1002 \__sysu_define_element:nn { ii / declaration / author-supervisors-sign }
1003 {
1004     content =
1005     {
1006         \parbox { 15 em }
1007         {
1008             学位论文作者签名： \\\ [ \baselineskip ]
1009             日期：
1010             \skip_horizontal:n { 6 ex } 年
1011             \skip_horizontal:n { 6 ex } 月
1012             \skip_horizontal:n { 6 ex } 日
1013         }
1014         \tex_hfill:D
1015         \parbox { 15 em }
1016         {
1017             导师签名： \\\ [ \baselineskip ]
1018             日期：
1019             \skip_horizontal:n { 6 ex } 年
1020             \skip_horizontal:n { 6 ex } 月
1021             \skip_horizontal:n { 6 ex } 日
1022         }

```

```

1023     },
1024     align = 1,
1025     bottom-skip = 0 pt plus 0.5 fil
1026 }

```

9.9 封面和扉页

9.9.1 本科生

`__sysu_cover_i:` 制作本科生封面。

```

1027 \cs_new_protected:Npn \__sysu_cover_i:
1028 {
1029     \newgeometry { hmargin = 0 pt, vmargin = { 2.5 cm, 2 cm } }
1030     \begin { titlepage }
1031         \thispagestyle{ empty }
1032         \tl_set:Nn \thepage { A }
1033         \__sysu_use_element:nn { i / cover }
1034         { emblem-image, thesis-type-name, divide-lines, title, info, date }
1035     \end { titlepage }
1036     \restoregeometry
1037 }

```

(End of definition for __sysu_cover_i:.)

`__sysu_titlepage_i:` 制作本科生扉页。

```

1038 \cs_new_protected:Npn \__sysu_titlepage_i:
1039 {
1040     \newgeometry { hmargin = 0 pt, vmargin = { 2.5 cm, 2 cm } }
1041     \begin { titlepage }
1042         \thispagestyle{ empty }
1043         \tl_set:Nn \thepage { B }
1044         \__sysu_use_element:nn { i / title-page }
1045         { title, title-en, info, date }
1046     \end { titlepage }
1047     \restoregeometry
1048 }

```

(End of definition for __sysu_titlepage_i:.)

`__sysu_declaration_i:` 制作本科生声明页。

```

1049 \cs_new_protected:Npn \__sysu_declaration_i:
1050 {
1051     \begin { titlepage }
1052         \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_integr_decl_tl }
1053         \thispagestyle{ empty }
1054         \tl_set:Nn \thepage { C }
1055         \__sysu_use_element:nn { i / declaration }

```

```

1056         { integr-decl, author-sign }
1057     \end { titlepage }
1058 }

```

(End of definition for __sysu_declaration_ii:.)

9.9.2 研究生

__sysu_cover_ii: 制作研究生封面。

```

1059 \cs_new_protected:Npn \__sysu_cover_ii:
1060 {
1061     \begin { titlepage }
1062         \thispagestyle{ empty }
1063         \tl_set:Nn \thepage { A }
1064         \__sysu_use_element:nn { ii / cover }
1065         {
1066             secret-code, school-image, thesis-type-name,
1067             title, title-en, info, date
1068         }
1069     \end { titlepage }
1070 }

```

(End of definition for __sysu_cover_ii:.)

__sysu_titlepage_ii: 制作研究生扉页。

```

1071 \cs_new_protected:Npn \__sysu_titlepage_ii:
1072 {
1073     \begin { titlepage }
1074         \thispagestyle{ empty }
1075         \tl_set:Nn \thepage { B }
1076         \__sysu_use_element:nn { ii / title-page }
1077         { thesis-type-name, title, title-en, info, committee, date }
1078     \end { titlepage }
1079 }

```

(End of definition for __sysu_titlepage_ii:.)

__sysu_declaration_ii: 制作研究生声明页。

```

1080 \cs_new_protected:Npn \__sysu_declaration_ii:
1081 {
1082     \begin { titlepage }
1083         \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_orig_decl_tl }
1084         \thispagestyle{ empty }
1085         \tl_set:Nn \thepage { C }
1086         \__sysu_use_element:nn { ii / declaration }
1087         {
1088             orig-decl, author-sign, auth-title,

```

```

1089         auth-decl, author-supervisors-sign
1090     }
1091     \end { titlepage }
1092 }

(End of definition for \__sysu_declaration_ii:.)
    博士封面和扉页内容与硕士保持一致。
1093 \cs_set_eq:NN \__sysu_cover_iii: \__sysu_cover_ii:
1094 \cs_set_eq:NN \__sysu_titlepage_iii: \__sysu_titlepage_ii:
1095 \cs_set_eq:NN \__sysu_declaration_iii: \__sysu_declaration_ii:

```

9.9.3 用户命令

\maketitle 封装制作封面和扉页的用户命令，可选参数：cover, titlepage, declaration。在草稿模式下，封面绘制将被禁用，有助于提升编译速度。

```

1096 \RenewDocumentCommand \maketitle { o }
1097 {
1098     \bool_if:NF \g__sysu_opt_draft_bool
1099     {
1100         \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
1101             { \int_to_roman:n { \g__sysu_info_type_int } }
1102         \tl_if_novalue:nTF { #1 }
1103             {
1104                 \clist_map_inline:nn
1105                     { cover, titlepage, declaration }
1106                     { \use:c { __sysu_ ##1 _ \l__sysu_tmpa_tl : } }
1107             }
1108             {
1109                 \clist_map_inline:nn { #1 }
1110                     { \use:c { __sysu_ ##1 _ \l__sysu_tmpa_tl : } }
1111             }
1112     }
1113 }

```

(End of definition for \maketitle. This function is documented on page 9.)

9.10 摘要

__sysu_keywords:nN 关键词列表前要空一行，使用悬挂缩进。

```

1114 \cs_new:Npn \__sysu_keywords:nN #1#2
1115 {
1116     \para_end: \mode_leave_vertical: \para_end: \noindent
1117     \__sysu_get_text_width:Nn \l__sysu_tmpa_dim { #1 }
1118     \group_begin: #1 \group_end:
1119     \parbox [ t ] { \dim_eval:n { \textwidth - \l__sysu_tmpa_dim } }
1120         { #2 }

```

1121 }

(End of definition for __sysu_keywords:nN.)

9.10.1 本科生

__sysu_abstract_begin_i: 本科生中文摘要。

```
1122 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_begin_i:
1123   { \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_abstract_tl } }
1124 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_end_i:
1125   {
1126     \__sysu_keywords:nN { \bfseries \c__sysu_name_keywords_tl : }
1127     \g__sysu_info_keywords_tl
1128     \para_end:
1129   }
```

(End of definition for __sysu_abstract_begin_i: and __sysu_abstract_end_i:.)

__sysu_abstract_en_begin_i: 本科生英文摘要。

```
\__sysu_abstract_en_end_i: 1130 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_en_begin_i:
1131   {
1132     \__sysu_chapter:en
1133     { \text_uppercase:n { \c__sysu_name_abstract_en_tl } }
1134     { \bfseries }
1135   }
1136 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_en_end_i:
1137   {
1138     \__sysu_keywords:nN { \bfseries \c__sysu_name_keywords_en_tl :~ }
1139     \g__sysu_info_keywords_en_tl
1140     \para_end:
1141   }
```

(End of definition for __sysu_abstract_en_begin_i: and __sysu_abstract_en_end_i:.)

9.10.2 研究生

研究生中文摘要页标题。

```
1142 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract / title }
1143   {
1144     code-before = \__sysu_bookmark:n { \c__sysu_name_abstract_tl },
1145     content = \g__sysu_info_title_tl,
1146     format = \heiti \zihao { -2 },
1147     bottom-skip = \baselineskip
1148   }
```

研究生中文摘要页信息。

```
1149 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract / info }
1150 {
1151     content =
1152     {
1153         \begin { tabular } { 1 @ { : } c }
1154             \__sysu_box_spread:nN { 4 em } \c__sysu_name_major_tl &
1155             \g__sysu_info_major_tl \\
1156             \__sysu_box_spread:nN { 4 em } \g__sysu_name_degree_tl &
1157             \g__sysu_info_author_tl \\
1158             \__sysu_box_spread:nN { 4 em } \c__sysu_name_supervisors_tl &
1159             \g__sysu_info_supervisors_tl
1160         \end { tabular }
1161     },
1162     format = \zihao { 4 },
1163     bottom-skip = 2 \baselineskip
1164 }
```

研究生中文摘要摘要二字。

```
1165 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract / abstract }
1166 {
1167     content = \c__sysu_name_abstract_tl,
1168     format = \bfseries,
1169     bottom-skip = \baselineskip,
1170     align = c
1171 }
```

研究生英文摘要页标题。

```
1172 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract-en / title }
1173 {
1174     code-before = \__sysu_bookmark:n { \c__sysu_name_abstract_en_tl },
1175     content = \g__sysu_info_title_en_tl,
1176     format = \bfseries \zihao { -2 },
1177     bottom-skip = \baselineskip
1178 }
```

研究生英文摘要页信息。

```
1179 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract-en / info }
1180 {
1181     content =
1182     {
1183         \begin { tabular } { 1 1 }
1184             \c__sysu_name_major_en_tl : & \g__sysu_info_major_en_tl \\
1185             Name : & \g__sysu_info_author_en_tl \\
1186             \c__sysu_name_supervisors_en_tl : & \g__sysu_info_supervisors_en_tl
1187         \end { tabular }
1188     },
```

```

1189     format = \zihao { 4 },
1190     bottom-skip = 2 \baselineskip
1191 }

```

研究生英文摘要摘要二字。

```

1192 \__sysu_define_element:nn { ii / abstract-en / abstract }
1193 {
1194     content = \c__sysu_name_abstract_en_t1,
1195     format = \bfseries,
1196     bottom-skip = \baselineskip,
1197     align = c
1198 }

```

__sysu_abstract_begin_ii: 研究生中文摘要。

```

\__sysu_abstract_end_ii: 1199 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_begin_ii:
1200 {
1201     \__sysu_clearpage:
1202     \__sysu_use_element:nn { ii / abstract } { title, info, abstract }
1203 }
1204 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_end_ii:
1205 {
1206     \__sysu_keywords:nN { \bfseries \c__sysu_name_keywords_t1 : }
1207     \g__sysu_info_keywords_t1
1208     \para_end:
1209 }

```

(End of definition for __sysu_abstract_begin_ii: and __sysu_abstract_end_ii:.)

__sysu_abstract_en_begin_ii: 研究生英文摘要。

```

\__sysu_abstract_en_end_ii: 1210 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_en_begin_ii:
1211 {
1212     \__sysu_clearpage:
1213     \__sysu_use_element:nn { ii / abstract-en } { title, info, abstract }
1214 }
1215 \cs_new:Npn \__sysu_abstract_en_end_ii:
1216 {
1217     \__sysu_keywords:nN { \bfseries \c__sysu_name_keywords_en_t1 :~ }
1218     \g__sysu_info_keywords_en_t1
1219     \para_end:
1220 }

```

(End of definition for __sysu_abstract_en_begin_ii: and __sysu_abstract_en_end_ii:.)

__sysu_abstract_en_begin_iii: 博士摘要环境和硕士摘要环境一致。

```

\__sysu_abstract_en_end_iii: 1221 \cs_new_eq:NN \__sysu_abstract_begin_iii: \__sysu_abstract_begin_ii:
1222 \cs_new_eq:NN \__sysu_abstract_end_iii: \__sysu_abstract_end_ii:
1223 \cs_new_eq:NN \__sysu_abstract_en_begin_iii: \__sysu_abstract_en_begin_ii:
1224 \cs_new_eq:NN \__sysu_abstract_en_end_iii: \__sysu_abstract_en_end_ii:

```


(End of definition for __sysu_abstract_en_begin_iii: and __sysu_abstract_en_end_iii:.)

9.10.3 用户命令

abstract (env) 封装中文摘要环境。

```

1225 \NewDocumentEnvironment { abstract } { }
1226 {
1227   \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
1228     { \int_to_roman:n { \g__sysu_info_type_int } }
1229   \use:c { __sysu_abstract_begin_ \l__sysu_tmpa_tl : }
1230 }
1231 { \use:c { __sysu_abstract_end_ \l__sysu_tmpa_tl : } }

```

abstract* (env) 封装英文摘要环境。

```

1232 \NewDocumentEnvironment { abstract* } { }
1233 {
1234   \tl_set:Nn \l__sysu_tmpa_tl
1235     { \int_to_roman:n { \g__sysu_info_type_int } }
1236   \use:c { __sysu_abstract_en_begin_ \l__sysu_tmpa_tl : }
1237 }
1238 { \use:c { __sysu_abstract_en_end_ \l__sysu_tmpa_tl : } }

```

9.11 致谢

acknowledgements (env) 封装致谢环境。

```

1239 \NewDocumentEnvironment { acknowledgements } { }
1240 {
1241   \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_acknowledgements_tl }
1242 } { }

```

9.12 目录

设置目录标题。

```

1243 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
1244 {
1245   \keys_set:nn { ctex }
1246   {
1247     contentsname = \c__sysu_name_toc_tl,
1248     listfigurename = \c__sysu_name_lof_tl,
1249     listtablename = \c__sysu_name_lot_tl,

```

设置目录层级。本科生层级为 2，研究生层级为 1.

```

1250     tocdepth =
1251       { \int_eval:n { 2 - \int_sign:n { \g__sysu_info_type_int - 1 } } }
1252   }
1253 }

```

将目录页加入书签。

```

1254 \RenewDocumentCommand { \tableofcontents } { }
1255 {
1256   \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_toc_tl }
1257   \@starttoc { toc }
1258 }
1259 \RenewDocumentCommand { \listoffigures } { } { }
1260 {
1261   \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_lof_tl }
1262   \@starttoc { lof }
1263 }
1264 \RenewDocumentCommand { \listoftables } { } { }
1265 {
1266   \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_lot_tl }
1267   \@starttoc { lot }
1268 }

```

9.13 页眉页脚

草稿模式下显示页面边框及页眉、页脚线。

```

1269 \bool_if:NT \g__sysu_opt_draft_bool { \geometry { showframe } }

```

页眉：奇数页使用章标题，偶数页使用论文名称；页脚：5 号字体页码。使用 `fancyhdr` 对 `plain` 重定义。

```

1270 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
1271 {
1272   \fancypagestyle { plain } [ fancy ]
1273   {
1274     \fancyhf { }
1275     \bool_if:NTF \g__sysu_opt_twoside_bool
1276     {
1277       \fancyhead [ CO ] { \small \leftmark }
1278       \fancyhead [ CE ] { \small \g__sysu_name_school_thesis_tl }
1279     }
1280     { \fancyhead [ C ] { \small \leftmark } }
1281     \fancyfoot [ C ] { \small \thepage }
1282   }
1283   \pagestyle { plain }
1284 }

```

对 `\frontmatter` 重定义，页码用大写罗马数字。

```

1285 \RenewDocumentCommand \frontmatter { }
1286 {
1287   \__sysu_clearpage:
1288   \@mainmatterfalse
1289   \pagenumbering { Roman }

```

```
1290 }
```

9.14 脚注

`__sysu_circled_number:n` 带圈数字命令。

```
1291 \cs_new:Npn \__sysu_circled_number:n #1
1292 {
1293   \int_compare:nNnTF { #1 } < { 21 }
1294     { \__sysu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 + #1 - 1 } } }
1295     {
1296       \int_compare:nNnTF { #1 } < { 36 }
1297         { \__sysu_symbol:n { \int_eval:n { "3251 + #1 - 21 } } }
1298         {
1299           \int_compare:nNnTF { #1 } < { 51 }
1300             { \__sysu_symbol:n { \int_eval:n { "32B1 + #1 - 36 } } }
1301             { \msg_error:nn { sysu } { too-many-footnotes } }
1302         }
1303     }
1304 }
```

(End of definition for __sysu_circled_number:n)

`\thefootnote` 重定义脚注编号。

```
1305 \cs_set:Npn \thefootnote { \__sysu_circled_number:n { \c@footnote } }
```

(End of definition for \thefootnote.)

`\@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 1.5 em。见 <http://tex.stackexchange.com/q/19844> 和 <https://www.zhihu.com/question/53030087>。

```
1306 \cs_set:Npn \@makefntext #1
1307 {
1308   \mode_leave_vertical:
1309   \hbox_to_wd:nn { 1.5 em } { \@thefnmark \tex_hfil:D }
1310   #1
1311 }
```

(End of definition for \@makefntext.)

9.15 颜色

使用 `xcolor` 定义基础颜色。

```
1312 \providecolor { sysugreen } { cmyk } { 1, 0, 1, 0.6 }
1313 \providecolor { sysured } { cmyk } { 0.3, 1, 1, 0.5 }
```

9.16 定理环境

检查定理宏包冲突。

```
1314 \__sysu_check_pkg_conflict:nn { amsthm } { ntheorem }
1315 \__sysu_check_pkg_conflict:nn { thmtools } { keytheorems }
```

\g__sysu_thms_seq 定理环境列表。处理不需要共同编号的定理，以及需要共同编号的定理。

```
1316 \seq_new:N \g__sysu_thms_seq
1317 \seq_gset_from_clist:Nn \g__sysu_thms_seq
1318 {
1319   { theorem } { 定理 } { plain } { parent = chapter },
1320   { definition } { 定义 } { definition } { parent = chapter },
1321   { example } { 例 } { definition } { parent = chapter },
1322   { remark } { 注 } { remark } { parent = chapter },
1323   { lemma } { 引理 } { plain } { sibling = theorem },
1324   { proposition } { 命题 } { plain } { sibling = theorem },
1325   { corollary } { 推论 } { plain } { sibling = theorem },
1326   { assumption } { 假设 } { plain } { sibling = theorem },
1327 }
```

(End of definition for \g__sysu_thms_seq.)

仅在 thmtools 宏包加载的情况下定义定理环境。

```
1328 \hook_gput_code:nnn { package / thmtools / after } { . }
1329 {
```

__sysu_thmtools_newthm:nnnn 封装定义定理命令。

```
1330   \cs_new:Npn \__sysu_thmtools_newthm:nnnn #1#2#3#4
1331   {
1332     \declaretheorem
1333     [
1334       name = { #2 },
1335       refname = { #2 },
1336       style = { #3 },
1337       #4
1338     ] { #1 }
1339   }
```

(End of definition for __sysu_thmtools_newthm:nnnn.)

```
1340   \seq_map_inline:Nn \g__sysu_thms_seq
1341   { \__sysu_thmtools_newthm:nnnn #1 }
1342 }
```

仅在 keytheorems 宏包加载的情况下定义定理环境。

```
1343 \hook_gput_code:nnn { package / keytheorems / after } { . }
1344 {
```

`__sysu_keythm_newthm:nnnn` 封装定义定理命令。

```
1345 \cs_new:Npn \__sysu_keythm_newthm:nnnn #1#2#3#4
1346 {
1347   \keythms_thm_newkeythm:nn { #1 }
1348   {
1349     name = { #2 },
1350     refname = { #2 },
1351     style = { #3 },
1352     #4
1353   }
1354 }

(End of definition for \__sysu_keythm_newthm:nnnn.)

1355 \seq_map_inline:Nn \g__sysu_thms_seq
1356 { \__sysu_keythm_newthm:nnnn #1 }
1357 }
```

9.17 算法环境

仅在 `algorithm2e` 加载的情况下设置算法环境。

```
1358 \hook_gput_code:nnn { package / algorithm2e / after } { . }
1359 {
```

设置算法、算法目录名称。

```
1360 \SetAlgorithmName { \c__sysu_name_algorithm_tl }
1361 { \c__sysu_name_algorithm_tl } { \c__sysu_name_loa_tl }
```

设置算法目录。

```
1362 \RenewDocumentCommand { \listofalgorithms } { }
1363 {
1364   \__sysu_chapter:n { \c__sysu_name_loa_tl }
1365   \@starttoc { lof }
1366 }
1367 }
```

9.18 图片表格

分别设置浮动体 `figure` 和 `table` 的标题样式。图号、图题置于图的下方，表号、表题置于表的上方，宋体五号居中。

```
1368 \captionsetup
1369 {
1370   font = small,
1371   labelsep = quad,
1372   figureposition = bottom,
1373   tableposition = top
1374 }
```

按 <https://texfaq.org/FAQ-floats> 的建议对浮动体放宽要求。

```
1375 \cs_set:Npn \topfraction { 0.85 }
1376 \cs_set:Npn \bottomfraction { 0.7 }
1377 \cs_set:Npn \textfraction { 0.15 }
1378 \cs_set:Npn \floatpagefraction { 0.66 }
1379 \cs_set:Npn \dbltopfraction { 0.66 }
1380 \cs_set:Npn \dblfloatpagefraction { 0.66 }
1381 \int_set:Nn \c@topnumber { 9 }
1382 \int_set:Nn \c@bottomnumber { 9 }
1383 \int_set:Nn \c@totalnumber { 20 }
1384 \int_set:Nn \c@dbltopnumber { 9 }
```

9.19 参考文献

`\g__sysu_bib_backend_bool` 排版参考文献工具，可使用 Bib_T_EX 和 Bib_L_T_EX。

```
1385 \bool_new:N \g__sysu_bib_backend_bool
(End of definition for \g__sysu_bib_backend_bool.)
```

`\g__sysu_bbx_style_tl` 存储 gb7714 使用的参考文献样式。

```
1386 \tl_new:N \g__sysu_bbx_style_tl
(End of definition for \g__sysu_bbx_style_tl.)
```

`\g__sysu_blx_option_clist` 存储传入 biblatex 的选项列表。

```
1387 \clist_new:N \g__sysu_blx_option_clist
(End of definition for \g__sysu_blx_option_clist.)
```

`\g__sysu_bib_resource_tl` 存储参考文献数据源列表。

```
1388 \tl_new:N \g__sysu_bib_resource_tl
(End of definition for \g__sysu_bib_resource_tl.)
1389 \keys_define:nn { sysu / bib }
1390 {
```

bib/backend 排版参考文献工具。

```
1391 backend .choice:,
1392 backend / bibtex .code:n =
1393   { \bool_gset_true:N \g__sysu_bib_backend_bool },
1394 backend / biblatex .code:n =
1395   { \bool_gset_false:N \g__sysu_bib_backend_bool },
1396 backend .initial:n = bibtex,
```

(End of definition for bib/backend. This function is documented on page 10.)

bib/style 参考文献样式。

```
1397 style .code:n =
1398 {
1399   \tl_gset:Nn \g__sysu_bbx_style_tl { #1 }
1400   \clist_gput_right:Nn \g__sysu_blx_option_clist
1401     { backend = biber, style = #1 }
1402 },
1403 style .value_required:n = true,
```

(End of definition for bib/style. This function is documented on page 10.)

bib/option biblatex 宏包选项。

```
1404 option .code:n =
1405 { \clist_gput_right:NV \g__sysu_blx_option_clist \l_keys_value_tl },
```

(End of definition for bib/option. This function is documented on page 10.)

bib/resource 参考文献文件。

```
1406 resource .tl_gset:N = \g__sysu_bib_resource_tl,
1407 resource .value_required:n = true
1408 }
```

(End of definition for bib/resource. This function is documented on page 10.)

__sysu_load_bibtex: gbt7714 宏包设置。

```
1409 \cs_new_protected:Npn \__sysu_load_bibtex:
1410 {
1411   \RequirePackage [ sort&compress ] { gbt7714 }
1412   \exp_args:Ne \bibliographystyle { \g__sysu_bbx_style_tl }
1413 }
```

(End of definition for __sysu_load_bibtex:.)

__sysu_load_biblatex: biblatex 宏包设置。

```
1414 \cs_new_protected:Npn \__sysu_load_biblatex:
1415 {
1416   \exp_args:Ne \PassOptionsToPackage
1417     { \clist_use:N \g__sysu_blx_option_clist } { biblatex }
1418   \RequirePackage { biblatex }
1419   \exp_args:Ne \addbibresource { \g__sysu_bib_resource_tl }
1420 }
```

(End of definition for __sysu_load_biblatex:.)

加载参考文献宏包，需要在 hyperref 前加载，仅在参考文献列表非空时加载。钩子 env/document/before 和 env/document/after 都先于 begindocument/before 执行。

```
1421 \hook_gput_code:nnn { env / document / before } { . }
```

```

1422 {
1423   \tl_if_empty:NF \g__sysu_bib_resource_tl
1424   {
1425     \bool_if:NTF \g__sysu_bib_backend_bool
1426     { \__sysu_load_bibtex: } { \__sysu_load_biblatex: }
1427     \tl_gset:Nn \bibfont { \small }
1428   }
1429 }

```

打印参考文献列表。

```

1430 \hook_gput_code:nnn { cmd / appendix / after } { . }
1431 {
1432   \tl_if_empty:NF \g__sysu_bib_resource_tl
1433   {
1434     \bool_if:NTF \g__sysu_bib_backend_bool
1435     { \exp_args:Ne \bibliography { \g__sysu_bib_resource_tl } }
1436     { \printbibliography }
1437   }
1438 }

```

9.20 PDF 元信息

在导言区末尾引入 `hyperref` 宏包。

```

1439 \hook_gput_code:nnn { begindocument / before } { . }
1440 {
1441   \RequirePackage { hyperref }

```

抑制警告信息。!Todo: 删除标题中空格。

```

1442   \pdfstringdefDisableCommands
1443   {
1444     \cs_set_eq:NN \ \ \prg_do_nothing:
1445     \cs_set_eq:NN \quad \prg_do_nothing:
1446     \cs_set_eq:NN \qqquad \prg_do_nothing:
1447     \cs_set_eq:NN \hspace \use_none:n
1448   }

```

`hyperref` 宏包设置。

```

1449   \hypersetup
1450   {
1451     CJKbookmarks = true,
1452     linktoc = all,

```

填写 PDF 元信息。

```

1453     pdftitle = \g__sysu_info_title_tl,
1454     pdfauthor = \g__sysu_info_author_tl,
1455     pdfkeywords = \g__sysu_info_keywords_tl,

```


设置 hyperlink 颜色。

```
1456         colorlinks = true,  
1457         linkcolor = black,  
1458         filecolor = sysugreen,  
1459         citecolor = sysugreen,  
1460         urlcolor = sysugreen  
1461     }
```

设置 \autoref 相关格式。

```
1462     \tl_gset:Nn \figureautorefname { 图 }  
1463     \tl_gset:Nn \tableautorefname { 表 }  
1464     \tl_gset:Nn \equationautorefname { 公式 }  
1465     \tl_gset:Nn \footnoteautorefname { 脚注 }  
1466     \tl_gset:Nn \appendixautorefname { 附录 }  
1467 }  
1468 </class>
```

9.21 视觉形象元素

```
1469 <*visual>  
1470 <@@=sysuvisual>
```

加载必要宏包。

```
1471 \RequirePackage { tikz }
```

消息模板定义。

```
1472 \msg_new:nnn { sysuvisual } { invalid-option }  
1473 {  
1474     The~ option~ "#1"~ is~ not~ valid.\\  
1475     Please~ select~ one~ of~ the~ following~ valid~ options:~ #2.  
1476 }
```

颜色预定义。

```
1477 \definecolor { sysugreen } { cmyk } { 1, 0, 1, 0.6 }  
1478 \definecolor { sysured } { cmyk } { 0.3, 1, 1, 0.5 }  
1479 \definecolor { anngreen } { cmyk } { 0.96, 0.53, 1, 0.25 }  
1480 \definecolor { annred } { cmyk } { 0.49, 1, 1, 0.29 }  
1481 \definecolor { anngold } { cmyk } { 0.18, 0.5, 0.66, 0 }
```

图形路径声明。

```
1482 \tl_new:N \l__sysuvisual_badge_tl  
1483 \tl_new:N \l__sysuvisual_name_cn_a_tl  
1484 \tl_new:N \l__sysuvisual_name_cn_b_tl  
1485 \tl_new:N \l__sysuvisual_name_cn_c_tl  
1486 \tl_new:N \l__sysuvisual_name_cn_d_tl  
1487 \tl_new:N \l__sysuvisual_name_en_tl
```

图形路径定义。

```

1488 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_badge_tl
1489 {
1490   \path [ even~odd~rule ] (0.79868939, 0.24505469).. controls (0.79692593, 0.24223402) and (0.7
1491   \path [ even~odd~rule ] (0.56374931, 0.13674922).. controls (0.57017279, 0.13878561) and (0.574549
1492   \path [ even~odd~rule ] (0.36430692, 0.18340073).. controls (0.36663394, 0.18310977) and (0.368684
1493   \path [ even~odd~rule ] (0.32667256, 0.30220452).. controls (0.31220747, 0.28703533) and (0.299154
1494   \path [ even~odd~rule ] (0.50000397, 0.0).. controls (0.22385692, 0.0) and (0.0, 0.22384897) .. (0.
1495   \path (0.19682314, 0.42681871) -- (0.17202739, 0.42038883) -- (0.1726618, 0.41816008).. controls (
1496   \path (0.19327371, 0.42858782) -- (0.1879222, 0.4678892) -- (0.18583716, 0.46760144) -- (0.1861060
1497   \path (0.18427741, 0.52148784) -- (0.1385855, 0.56177348) -- (0.17159112, 0.56010135).. controls (
1498   \path (0.2202105, 0.66721412) -- (0.2182631, 0.66798617).. controls (0.21701445, 0.66574814) and (
1499   \path (0.18803935, 0.71411433) -- (0.17328405, 0.69132069) -- (0.16525374, 0.69266476).. controls
1500   \path (0.28879907, 0.74738242) -- (0.27371856, 0.76171137) -- (0.27231053, 0.76022649).. controls
1501   \path (0.28311627, 0.80059343) -- (0.26113088, 0.78355144) -- (0.2671933, 0.77574004) -- (0.289164
1502   \path (0.35261611, 0.78668057) -- (0.33983478, 0.8089051) -- (0.33785281, 0.80769229).. controls (
1503   \path (0.37665389, 0.80418191) -- (0.36508056, 0.83323352) -- (0.36649662, 0.83379303).. controls
1504   \path (0.43683413, 0.81905789) -- (0.46560118, 0.87272214) -- (0.47151188, 0.8402293).. controls (
1505   \path (0.51038818, 0.82843543) -- (0.5496361, 0.82265565) -- (0.54995491, 0.82473428) -- (0.547979
1506   \path (0.60727966, 0.80926455) -- (0.65922154, 0.8410855) -- (0.64790908, 0.8100398).. controls (0
1507   \path (0.72709919, 0.83538097) -- (0.72813371, 0.83720321) -- (0.69322134, 0.85710549) -- (0.69217
1508   \path (0.75014567, 0.72253834) -- (0.75148682, 0.72415445).. controls (0.74962393, 0.72629263) and
1509   \path (0.76526874, 0.70733108) -- (0.79039097, 0.72596102) -- (0.79131638, 0.72473285).. controls
1510   \path (0.83422444, 0.66460415) -- (0.85423619, 0.67255923).. controls (0.85810282, 0.67409725) and
1511   \path (0.81726376, 0.559079) -- (0.84263309, 0.56267068) -- (0.8422612, 0.56497753).. controls (0.
1512   \path (0.89868871, 0.5143016) -- (0.90078911, 0.51433581) -- (0.90020783, 0.55452162) -- (0.898110
1513   \path (0.81987373, 0.44259156) -- (0.84049492, 0.43990989) -- (0.84076988, 0.44192579).. controls
1514   \path (0.79677092, 0.36217328) -- (0.79877438, 0.36157952).. controls (0.79982166, 0.36391455) and
1515   \path (0.50000397, 0.48965438).. controls (0.4981097, 0.48965438) and (0.49657809, 0.49118919)
1516 }
1517 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_a_tl
1518 {
1519   \path [ even~odd~rule ] (0.66224304, 0.22944107).. controls (0.65024622, 0.19804176) and (0.602616
1520 }
1521 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_b_tl
1522 {
1523   \path [ even~odd~rule ] (0.07609544, 0.27244518).. controls (0.08768632, 0.27585897) and (0.097885
1524 }
1525 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_c_tl
1526 {
1527   \path [ even~odd~rule ] (0.18798314, 0.20590779).. controls (0.22745339, 0.20724614) and (0.253354
1528 }
1529 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_d_tl
1530 {
1531   \path [ even~odd~rule ] (0.68729185, 0.36022742).. controls (0.65553939, 0.33094494) and (0.6
1532 }
1533 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_en_tl

```

```

1534 {
1535   \path [ even~odd~rule ] (5.66076016, 0.93696588) -- (5.66076016, 0.97259678) -- (5.66358083, 0.97259678)
1536   \path [ even~odd~rule ] (0.6110986, 0.52598106).. controls (0.65201987, 0.57819149) and (0.6710712, 0.57819149)
1537   \path (6.7049815, 0.57007829) rectangle (7.19005094, 0.73164896);
1538   \path [ even~odd~rule ] (15.34980039, 0.67943854) -- (15.38825411, 0.67943854) -- (15.33357399, 0.67943854)
1539   \path [ even~odd~rule ] (6.50495711, 0.02186025) -- (6.50777993, 0.30408247) -- (6.46650339, 0.30408247)
1540   \path [ even~odd~rule ] (1.47963731, 0.02186025) -- (1.78937723, 0.02186025) -- (1.78937723, 0.05749115)
1541   \path [ even~odd~rule ] (4.72660315, 0.06031397).. controls (4.71002363, 0.0656065) and (4.6966179, 0.0656065)
1542   \path [ even~odd~rule ] (9.04213424, 0.67943854) -- (9.08058797, 0.67943854) -- (9.02308502, 0.67943854)
1543   \path [ even~odd~rule ] (17.18847796, 0.52598106).. controls (17.22693169, 0.57819149) and (17.24847796, 0.57819149)
1544   \path [ even~odd~rule ] (18.88745692, 0.02186025) -- (18.89027975, 0.30408247) -- (18.85182602, 0.30408247)
1545   \path [ even~odd~rule ] (11.34400921, 0.02186025) -- (11.653396, 0.02186025) -- (11.653396, 0.05749115)
1546   \path [ even~odd~rule ] (14.08685639, 0.02186025) -- (14.38812783, 0.02186025) -- (14.38812783, 0.05749115)
1547   \path [ even~odd~rule ] (5.58420583, 0.8960446).. controls (5.57044913, 0.87417255) and (5.5457542, 0.87417255)
1548   \path [ even~odd~rule ] (19.9888281, 0.02186025) -- (19.9888281, 0.05749115).. controls (19.961665, 0.05749115)
1549   \path [ even~odd~rule ] (17.40755374, 0.02186025) -- (17.89826667, 0.02186025) -- (17.89826667, 0.05749115)
1550   \path [ even~odd~rule ] (9.87257235, 0.02186025) -- (10.17384594, 0.02186025) -- (10.17384594, 0.05749115)
1551   \path [ even~odd~rule ] (16.38837823, 0.91227316) -- (16.10615602, 0.50975251).. controls (16.1693, 0.50975251)
1552   \path [ even~odd~rule ] (7.98732784, 0.52598106).. controls (8.02860439, 0.57819149) and (8.047653, 0.57819149)
1553   \path [ even~odd~rule ] (12.84014095, 0.02186025) -- (13.33332359, 0.02186025) -- (13.33332359, 0.05749115)
1554   \path [ even~odd~rule ] (12.42350833, 0.02186025) -- (12.72478193, 0.02186025) -- (12.72478193, 0.05749115)
1555   \path [ even~odd~rule ] (2.57289528, 0.02186025) -- (2.87698955, 0.02186025) -- (2.87698955, 0.05749115)
1556 }

```

基于基本元素组合的新元素声明。

```

1557 \seq_gset_from_clist:Nn \c__sysuvisual_elements_seq
1558 { badge, name_cn, name_en, name, badge_name }
1559 \seq_gset_from_clist:Nn \c__sysuvisual_layouts_seq
1560 { landscape, portrait, landscape_lr, landscape_rl }
1561 \seq_map_inline:Nn \c__sysuvisual_elements_seq
1562 {
1563   \clist_map_inline:nn
1564     { landscape, portrait }
1565     { \tl_new:c { l__sysuvisual_ #1 _ ##1 _tl } }
1566 }
1567 \tl_new:N \l__sysuvisual_badge_name_landscape_lr_tl
1568 \tl_new:N \l__sysuvisual_badge_name_landscape_rl_tl

```

基于基本元素组合的新元素定义。

```

1569 \tl_set_eq:NN \l__sysuvisual_badge_name_landscape_tl \l__sysuvisual_badge_name_landscape_tl
1570 \tl_set_eq:NN \l__sysuvisual_badge_name_portrait_tl \l__sysuvisual_badge_name_portrait_tl
1571 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_landscape_tl
1572 {
1573   \begin { scope }
1574     \l__sysuvisual_name_cn_a_tl
1575   \end { scope }
1576   \begin { scope } [ shift = { (0.9347, 0.1987) } ]

```

```

1577     \l__sysuvisual_name_cn_b_tl
1578 \end { scope }
1579 \begin { scope } [ shift = { (1.8064, 0.1489) } ]
1580     \l__sysuvisual_name_cn_c_tl
1581 \end { scope }
1582 \begin { scope } [ shift = { (2.8683, 0.0437) } ]
1583     \l__sysuvisual_name_cn_d_tl
1584 \end { scope }
1585 }
1586 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_cn_portrait_tl
1587 {
1588     \begin { scope } [ xscale = 1.0208 ]
1589         \begin { scope } [ shift = { (0.0143, 0) } ]
1590             \l__sysuvisual_name_cn_a_tl
1591         \end { scope }
1592         \begin { scope } [ shift = { (0.061, 1.166) } ]
1593             \l__sysuvisual_name_cn_b_tl
1594         \end { scope }
1595         \begin { scope } [ shift = { (0.0234, 1.9339) } ]
1596             \l__sysuvisual_name_cn_c_tl
1597         \end { scope }
1598         \begin { scope } [ shift = { (0, 2.8021) } ]
1599             \l__sysuvisual_name_cn_d_tl
1600         \end { scope }
1601     \end { scope }
1602 }
1603 \tl_set_eq:NN \l__sysuvisual_name_en_landscape_tl \l__sysuvisual_name_en_tl
1604 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_en_portrait_tl
1605 {
1606     \begin { scope } [ rotate = 90 ]
1607         \l__sysuvisual_name_en_tl
1608     \end { scope }
1609 }
1610 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_landscape_tl
1611 {
1612     \l__sysuvisual_name_cn_landscape_tl
1613     \begin { scope } [ shift = { (0, 1.1) }, yscale = 0.18, xscale = 0.18 ]
1614         \l__sysuvisual_name_en_tl
1615     \end { scope }
1616 }
1617 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_name_portrait_tl
1618 {
1619     \begin { scope } [ rotate = 90, scale = 0.2291 ]
1620         \l__sysuvisual_name_en_tl
1621     \end { scope }
1622     \begin { scope }

```

```

1623     [ shift = { (0.1, 0) }, yscale = 1.2284, xscale = 1.2054 ]
1624     \l__sysuvisual_name_cn_portrait_tl
1625   \end { scope }
1626 }
1627 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_badge_name_landscape_tl
1628 {
1629   \l__sysuvisual_badge_tl
1630   \begin { scope }
1631     [shift = { (-0.34375, 1.1) }, scale = 0.46875 ]
1632     \l__sysuvisual_name_landscape_tl
1633   \end { scope }
1634 }
1635 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_badge_name_portrait_tl
1636 {
1637   \l__sysuvisual_badge_tl
1638   \begin { scope }
1639     [ shift = { (0.135, 1.2) }, scale = 0.6019 ]
1640     \begin { scope } [ shift = { (0.2291, 0) } ]
1641       \begin { scope } [ rotate = 90, scale = 0.2291 ]
1642         \l__sysuvisual_name_en_tl
1643       \end { scope }
1644       \begin { scope }
1645         [ shift = { (0.1, 0) }, yscale = 1.2284, xscale = 1.2054 ]
1646         \l__sysuvisual_name_cn_portrait_tl
1647       \end { scope }
1648     \end { scope }
1649   \end { scope }
1650 }
1651 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_badge_name_landscape_lr_tl
1652 {
1653   \l__sysuvisual_badge_tl
1654   \begin { scope }
1655     [ shift = { (1.2, 0.1) }, scale = 0.625 ]
1656     \l__sysuvisual_name_landscape_tl
1657   \end { scope }
1658 }
1659 \tl_set:Nn \l__sysuvisual_badge_name_landscape_rl_tl
1660 {
1661   \begin { scope }
1662     [ shift = { (0, 0.1) }, scale = 0.625 ]
1663     \l__sysuvisual_name_landscape_tl
1664   \end { scope }
1665   \begin { scope } [ shift = { (2.45, 0) } ]
1666     \l__sysuvisual_badge_tl
1667   \end { scope }
1668 }

```

_sysuvisual_tikz_wrapper:Nnnn

封装 tikz 作图命令。

```
1669 \cs_new:Npn \__sysuvisual_tikz_wrapper:Nnnn #1#2#3#4
1670 {
1671   \begin { tikzpicture }
1672   [
1673     yscale = -1,
1674     x = #2, y = #2,
1675     every~path /. style = { fill = #3, #4 }
1676   ]
1677   #1
1678   \end { tikzpicture }
1679 }
1680 \cs_generate_variant:Nn \__sysuvisual_tikz_wrapper:Nnnn { cnnn }
```

(End of definition for __sysuvisual_tikz_wrapper:Nnnn)

_sysuvisual_tikz_draw:nnnnn

视觉形象元素作图。

- #1: 元素 elements: badge, name-cn, name-en, name, badge-name
- #2: 布局 layout (optional): landscape (default), portrait, landscape-lr, landscape-rl
- #3: 尺寸 scale (optional): 3cm (default), 12pt, ...
- #4: 颜色 color (optional): sysugreen (default), sysured, anngreen, annred, anngold
- #5: 其他参数

```
1681 \tl_new:N \l__sysuvisual_element_tl
1682 \tl_new:N \l__sysuvisual_layout_tl
1683 \cs_new_protected:Npn \__sysuvisual_tikz_draw:nnnnn #1#2#3#4#5
1684 {
1685   \tl_set:Nn \l__sysuvisual_element_tl { #1 }
1686   \tl_set:Nn \l__sysuvisual_layout_tl { #2 }
1687   \tl_replace_all:Nnn \l__sysuvisual_element_tl { - } { _ }
1688   \tl_replace_all:Nnn \l__sysuvisual_layout_tl { - } { _ }
1689   \seq_if_in:NVTF \c__sysuvisual_elements_seq \l__sysuvisual_element_tl
1690   {
1691     \seq_if_in:NVTF \c__sysuvisual_layouts_seq \l__sysuvisual_layout_tl
1692     {
1693       \__sysuvisual_tikz_wrapper:cnnn
1694       {
1695         l__sysuvisual_
1696         \l__sysuvisual_element_tl _
1697         \l__sysuvisual_layout_tl _tl
1698       }
1699       { #3 } { #4 } { #5 }
1700     }
1701   }
1702   \tl_set:Nn \l__sysuvisual_layout_tl
1703   { \seq_use:Nn \c__sysuvisual_layouts_seq { ,~ } }
```

```

1704         \tl_replace_all:Nnn \l__sysuvisual_layout_tl { _ } { - }
1705         \msg_error:nne { sysuvisual } { invalid-option }
1706         { #2 } { \l__sysuvisual_layout_tl }
1707     }
1708 }
1709 {
1710     \tl_set:Nc \l__sysuvisual_element_tl
1711         { \seq_use:Nn \c__sysuvisual_elements_seq { ,~ } }
1712     \tl_replace_all:Nnn \l__sysuvisual_element_tl { _ } { - }
1713     \msg_error:nne { sysuvisual } { invalid-option }
1714     { #1 } { \l__sysuvisual_element_tl }
1715 }
1716 }

```

(End of definition for __sysuvisual_tikz_draw:nnnnn.)

\sysudraw 封装用户作图命令。

```

1717 \NewDocumentCommand \sysudraw { m O { landscape } O { 3cm } O { sysugreen } o }
1718 {
1719     \IfNoValueTF { #5 }
1720     { \__sysuvisual_tikz_draw:nnnnn { #1 } { #2 } { #3 } { #4 } { } }
1721     { \__sysuvisual_tikz_draw:nnnnn { #1 } { #2 } { #3 } { #4 } { #5 } }
1722 }

```

(End of definition for \sysudraw. This function is documented on page 11.)

1723 \langle /visual \rangle

Change History

v0.1.0

General: 进行模板编写。..... 1

Index

The italic numbers denote the pages where the corresponding entry is described, numbers underlined point to the definition, all others indicate the places where it is used.

Symbols

\\ 5, 6, 7, 18,
19, 34, 35, 554, 720, 736, 798, 812, 877,
879, 916, 917, 929, 930, 931, 965, 1008,
1017, 1155, 1157, 1184, 1185, 1444, 1474

A

abstract (env.) 9, 1225
abstract* (env.) 9, 1232
acknowledgements (env.) 9, 1239
\addbibresource 1419
\addcontentsline 120
\appendixautorefname 1466
\AssignTemplateKeys 618

B

\baselineskip 436, 437, 446, 447,
457, 458, 466, 467, 480, 481, 489, 490,
498, 499, 704, 720, 736, 741, 789, 798,
857, 866, 903, 956, 965, 979, 999, 1008,
1017, 1147, 1163, 1169, 1177, 1190, 1196
\begin 718, 730, 811, 875, 915, 928, 1030, 1041,
1051, 1061, 1073, 1082, 1153, 1183, 1573,
1576, 1579, 1582, 1588, 1589, 1592, 1595,
1598, 1606, 1613, 1619, 1622, 1630, 1638,
1640, 1641, 1644, 1654, 1661, 1665, 1671
\bfseries 434, 444, 453,
454, 464, 478, 487, 496, 690, 849, 1126,
1134, 1138, 1168, 1176, 1195, 1206, 1217
bib/backend 10, 1391
bib/option 10, 1404
bib/resource 10, 1406
bib/style 10, 1397
\bibfont 1427
\bibliography 1435
\bibliographystyle 1412
bool commands:
 \bool_gset:Nn 648, 650
 \bool_gset_false:N 193, 208, 1395
 \bool_gset_true:N 47, 198, 205, 1393

\bool_if:NTF 119,
266, 667, 825, 1098, 1269, 1275, 1425, 1434
\bool_if:nTF 22
\bool_lazy_or:nnTF 311, 652, 691
\bool_new:N 46, 48, 638, 639, 1385
\c_false_bool 125, 127
\bottomfraction 1376
box commands:
 \box_new:N 38
 \box_wd:N 90

C

\captionsetup 1368
\ccwd 456, 465, 488, 497
\centering 433, 477, 613
\chapter 118
\CJKfontspec 694
\cleardoublepage 111
\clearpage 113
clist commands:
 \clist_gput_right:Nn 1400, 1405
 \clist_gset:Nn 565
 \clist_map_inline:nn
 135, 153, 177, 246, 267, 526,
 532, 539, 557, 632, 635, 731, 1104, 1109, 1563
 \clist_new:N 529, 530, 535, 536, 1387
 \clist_use:N 1417
 \clist_use:Nn 567
\color 690, 706
config 5, 212
cs commands:
 \cs_generate_variant:Nn 73, 86, 128, 1680
 \cs_new:Npn 50, 51, 87, 92, 100, 108, 628,
 630, 1114, 1122, 1124, 1130, 1136, 1199,
 1204, 1210, 1215, 1291, 1330, 1345, 1669
 \cs_new_eq:NN 1221, 1222, 1223, 1224
 \cs_new_protected:Npn
 10, 52, 59, 66, 74, 80, 93, 95, 116,
 124, 126, 129, 298, 340, 563, 1027, 1038,
 1049, 1059, 1071, 1080, 1409, 1414, 1683

\cs_set:Nn	614	\figureautorefname	1462
\cs_set:Npn	1305,	file commands:	
1306, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380		\file_if_exist_p:n	649, 651
\cs_set_eq:NN	611, 612,	\file_input:n	224
613, 1093, 1094, 1095, 1444, 1445, 1446, 1447		\l_file_search_path_seq	637
D		\floatpagefraction	1378
\dblfloatpagefraction	1380	\fontsize	695, 771, 849
\dbltopfraction	1379	\footnoteautorefname	1465
\DeclareInstance	629	\frontmatter	1285
\DeclareInstanceCopy	762	G	
\DeclareObjectType	590	\geometry	273, 284, 291, 1269
\DeclareTemplateCode	601	group commands:	
\DeclareTemplateInterface	591	\group_begin:	620, 1118
\declaretheorem	1332	\group_end:	625, 1118
\definecolor	1477, 1478, 1479, 1480, 1481	H	
dim commands:		hbox commands:	
\dim_eval:n	1119	\hbox_set:Nn	89
\dim_new:N	40	\hbox_to_wd:nn	64, 71, 77, 83, 1309
\dim_set:Nn	90	\heiti	433, 443, 477, 723, 740,
\c_zero_dim	54, 57	746, 752, 759, 766, 771, 859, 902, 978, 1146	
draft	5, 200	hook commands:	
E		\hook_gput_code:nnn	102,
\EditInstance	763	104, 280, 419, 421, 512, 521, 640, 1243,	
\else	112	1270, 1328, 1343, 1358, 1421, 1430, 1439	
\end	721, 738, 814, 882, 919, 932, 1035, 1046,	\hook_gset_rule:nnnn	423
1057, 1069, 1078, 1091, 1160, 1187, 1575,		\hspace	1447
1578, 1581, 1584, 1591, 1594, 1597, 1600,		\huge	902, 908
1601, 1608, 1615, 1621, 1625, 1633, 1643,		\hypersetup	1449
1647, 1648, 1649, 1657, 1664, 1667, 1678		I	
environments:		\IfNoValueTF	1719
abstract	9, 1225	\includegraphics	671, 829
abstract*	9, 1232	info/author	8, 539
acknowledgements	9, 1239	info/author*	8, 557
\equationautorefname	1464	info/date	8, 539
exp commands:		info/department	8, 539
\exp_args:Ne	236,	info/department*	8, 557
745, 770, 889, 939, 1412, 1416, 1419, 1435		info/keywords	8, 563
\ExplLoaderFileDate	12	info/keywords*	8, 563
F		info/major	8, 539
\fancyfoot	1281	info/major*	8, 557
\fancyhead	1277, 1278, 1280	info/secret-level	9, 539
\fancyhf	1274	info/student-id	8, 539
\fancypagestyle	1272	info/supervisors	8, 563
\fi	114	info/supervisors*	8, 563

R	
<code>\raggedleft</code>	612
<code>\raggedright</code>	443, 453, 464, 487, 496, 611
<code>\RenewDocumentCommand</code>	1096, 1254, 1259, 1264, 1285, 1362
<code>\RequirePackage</code>	252, 266, 661, 1411, 1418, 1441, 1471
<code>\restoregeometry</code>	1036, 1047
<code>\rmfamily</code>	434, 444, 454, 478
<code>\rule</code>	62, 69, 703, 704, 857, 866
S	
scan commands:	
<code>\scan_stop:</code>	54, 92
<code>\selectfont</code>	695, 771, 849
seq commands:	
<code>\seq_const_from_clist:Nn</code>	164, 169
<code>\seq_gpush:Nn</code>	192, 197, 206
<code>\seq_gset_from_clist:Nn</code>	1317, 1557, 1559
<code>\seq_gset_split:Nnn</code>	554
<code>\seq_if_in:NnTF</code>	1689, 1691
<code>\seq_item:Nn</code>	168, 174
<code>\seq_map_inline:Nn</code>	1340, 1355, 1561
<code>\seq_new:N</code>	39, 45, 531, 1316
<code>\seq_push:Nn</code>	637
<code>\seq_set_map:NNn</code>	713
<code>\seq_use:Nn</code>	242, 720, 1703, 1711
<code>\SetAlgorithmName</code>	1360
<code>\setmainfont</code>	315, 320
<code>\setmathfont</code>	344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 363, 368, 377, 382, 391, 396
<code>\setmonofont</code>	317, 322
<code>\setsansfont</code>	316, 321
skip commands:	
<code>\skip_horizontal:n</code>	50, 51, 63, 70, 800, 801, 802, 967, 968, 969, 1010, 1011, 1012, 1019, 1020, 1021
<code>\skip_new:N</code>	41
<code>\skip_vertical:N</code>	56, 57
<code>\skip_vertical:n</code>	703
<code>\c_zero_skip</code>	597, 598
<code>\small</code>	1277, 1278, 1280, 1281, 1427
<code>\songti</code>	453, 464, 487, 496, 694, 849
str commands:	
<code>\str_case:nnTF</code>	342
<code>\str_if_eq_p:nn</code>	313, 693
<code>style/cjk-font</code>	6, 228
<code>style/logo-path</code>	7, 232
<code>style/math-font</code>	7, 230
sys commands:	
<code>\c_sys_day_int</code>	550
<code>\c_sys_engine_str</code>	23
<code>\sys_if_engine luatex:TF</code>	332
<code>\sys_if_engine luatex_p:</code>	22
<code>\sys_if_engine xetex:TF</code>	234, 324
<code>\sys_if_engine xetex_p:</code>	22
<code>\sys_if_platform_windows_p:</code>	312, 692
<code>\c_sys_month_int</code>	550
<code>\c_sys_year_int</code>	550
sysu internal commands:	
<code>__sysu_abstract_begin_i:</code>	1122, 1122
<code>__sysu_abstract_begin_ii:</code>	1199, 1199, 1221
<code>__sysu_abstract_begin_iii:</code>	1221
<code>__sysu_abstract_en_begin_i:</code>	1130, 1130
<code>__sysu_abstract_en_begin_ii:</code>	1210, 1210, 1223
<code>__sysu_abstract_en_begin_iii:</code>	1221, 1223
<code>__sysu_abstract_en_end_i:</code>	1130, 1136
<code>__sysu_abstract_en_end_ii:</code>	1210, 1215, 1224
<code>__sysu_abstract_en_end_iii:</code>	1221, 1224
<code>__sysu_abstract_end_i:</code>	1122, 1124
<code>__sysu_abstract_end_ii:</code>	1199, 1204, 1222
<code>__sysu_abstract_end_iii:</code>	1222
<code>\l_sysu_appendix_section_style_tl</code>	505, 524
<code>\g_sysu_bbx_style_tl</code>	1386, 1399, 1412
<code>\g_sysu_bib_backend_bool</code>	1385, 1393, 1395, 1425, 1434
<code>\g_sysu_bib_resource_tl</code>	1388, 1406, 1419, 1423, 1432, 1435
<code>\g_sysu_blx_option_clist</code>	1387, 1400, 1405, 1417
<code>__sysu_bookmark:n</code>	129, 129, 1144, 1174
<code>__sysu_box_spread:nN</code>	74, 74, 86, 734, 799, 1154, 1156, 1158
<code>__sysu_box_spread:nn</code>	74, 80, 876, 878, 880
<code>__sysu_box_ulined:nN</code>	59, 66, 73, 735, 877, 879, 881

`__sysu_box_uled:nn` 59, 59, 714
`__sysu_chapter:n` . . . 116, 126, 1052,
1083, 1123, 1241, 1256, 1261, 1266, 1364
`__sysu_chapter:nn` . . 116, 124, 128, 1132
`__sysu_chapter:Nnn` . . 116, 116, 125, 127
`__sysu_check_pkg_conflict:nn` . . .
. 100, 100, 272, 1314, 1315
`__sysu_circled_number:n` 1291, 1291, 1305
`__sysu_clearpage:`
. 108, 108, 1201, 1212, 1287
`__sysu_cover_i:` 1027, 1027
`__sysu_cover_ii:` 1059, 1059, 1093
`__sysu_cover_iii:` 1093
`__sysu_declaration_i:` 1049, 1049
`__sysu_declaration_ii:` 1080, 1080, 1095
`__sysu_declaration_iii:` 1095
`__sysu_define_element:nn`
. 628, 628, 663, 685, 699,
709, 726, 743, 749, 756, 768, 774, 792,
807, 821, 846, 852, 861, 871, 887, 893,
899, 905, 911, 924, 937, 942, 959, 975,
981, 1002, 1142, 1149, 1165, 1172, 1179, 1192
`__sysu_define_name:nn` 93, 93, 152
`__sysu_define_name:nnn` 93, 95, 163
`__sysu_elem_align:`
. 601, 611, 612, 613, 614, 622
`\l_sysu_elem_bottom_skip` 608, 626
`\l_sysu_elem_code_after_tl` . . 606, 624
`\l_sysu_elem_code_before_tl` . . 605, 621
`\l_sysu_elem_content_tl` 603, 623
`\l_sysu_elem_format_tl` 604, 623
`\l_sysu_elem_top_skip` 607, 619
`__sysu_get_text_width:Nn` . . 87, 87, 1117
`__sysu_if_expl_as_least:n` 10, 15
`\g_sysu_image_i_bool` 638, 654, 667
`\g_sysu_image_ii_bool` . . . 638, 658, 825
`\g_sysu_info_author_en_tl` . . 532, 1185
`\g_sysu_info_author_tl`
. 526, 877, 917, 1157, 1454
`\g_sysu_info_date_tl`
. 526, 745, 770, 889, 939
`\g_sysu_info_department_en_tl` . . 532
`\g_sysu_info_department_tl` 526
`\g_sysu_info_keywords_clist` 526
`\g_sysu_info_keywords_en_clist` . . 532
`\g_sysu_info_keywords_en_tl` 1139, 1218
`\g_sysu_info_keywords_tl`
. 1127, 1207, 1455
`\g_sysu_info_major_en_tl` . . . 532, 1184
`\g_sysu_info_major_tl` 526, 881, 916, 1155
`\g_sysu_info_secret_level_tl` 537, 812
`\g_sysu_info_student_id_tl` 526
`\g_sysu_info_supervisors_clist` . . 526
`\g_sysu_info_supervisors_en_clist` 532
`\g_sysu_info_supervisors_en_tl` . . 1186
`\g_sysu_info_supervisors_tl`
. 879, 918, 1159
`\g_sysu_info_thesis_code_tl` . . 538, 813
`\g_sysu_info_title_en_tl`
. 532, 758, 865, 907, 1175
`\g_sysu_info_title_lines_seq` . . .
. 30, 526, 554, 713
`\g_sysu_info_title_tl`
. 526, 553, 751, 856, 901, 1145, 1453
`\g_sysu_info_type_int`
. 44, 168, 174, 186, 282, 517,
523, 644, 655, 659, 1101, 1228, 1235, 1251
`__sysu_keythm_newthm:nnnn`
. 1345, 1345, 1356
`__sysu_keywords:nN`
. 1114, 1114, 1126, 1138, 1206, 1217
`__sysu_load_biblatex:` . . 1414, 1414, 1426
`__sysu_load_bibtex:` . . . 1409, 1409, 1426
`__sysu_load_cjk_font:` . . . 298, 298, 422
`__sysu_load_math_font:` . . . 340, 340, 422
`\c_sysu_name_abstract_en_tl`
. 1133, 1174, 1194
`\c_sysu_name_abstract_tl`
. 1123, 1144, 1167
`\c_sysu_name_acknowledgements_tl` 1241
`\c_sysu_name_algorithm_tl` . . 1360, 1361
`\c_sysu_name_auth_decl_tl` 977
`\c_sysu_name_author_sign_tl` 798
`\c_sysu_name_date_tl` 799
`\c_sysu_name_degree_seq` 164
`\g_sysu_name_degree_tl` 164, 1156
`\c_sysu_name_gyrefeature_tl`
. 303, 320, 321
`\c_sysu_name_integr_decl_tl` 1052
`\c_sysu_name_keywords_en_tl` 1138, 1217
`\c_sysu_name_keywords_tl` . . . 1126, 1206
`\c_sysu_name_loa_tl` 1361, 1364

<code>\c__sysu_name_lof_tl</code>	1248, 1261	<code>\l__sysu_tmpa_tl</code>	38,
<code>\c__sysu_name_lot_tl</code>	1249, 1266		669, 676, 682, 827, 834, 843, 1100, 1106,
<code>\c__sysu_name_major_en_tl</code>	1184		1110, 1227, 1229, 1231, 1234, 1236, 1238
<code>\c__sysu_name_major_tl</code>	1154	<code>\g__sysu_unicode_math_meta_tl</code> . . .	420
<code>\c__sysu_name_orig_decl_tl</code>	1083	<code>__sysu_use_element:nn</code> <u>630</u> , <u>630</u> , <u>1033</u> ,	
<code>\g__sysu_name_school_thesis_tl</code> . .			1044, 1055, 1064, 1076, 1086, 1202, 1213
.	<u>169</u> , <u>895</u> , <u>1278</u>	<code>__sysu_vskip:N</code>	<u>52</u> , <u>52</u> , <u>619</u> , <u>626</u>
<code>\c__sysu_name_school_tl</code>	176	<code>\sysudraw</code>	<u>11</u> , <u>677</u> , <u>836</u> , <u>1717</u>
<code>\c__sysu_name_supervisors_en_tl</code> . .	1186	<code>\sysusetup</code>	<u>2</u> , <u>5</u> , <u>580</u>
<code>\c__sysu_name_supervisors_tl</code>	1158	sysuvisual internal commands:	
<code>\g__sysu_name_thesis_tl</code> . .	<u>169</u> , <u>687</u> , <u>848</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_landscape_tl</code>	1569
<code>\c__sysu_name_toc_tl</code>	1247, 1256	<code>\l__sysuvisual_badge_name_landscape_-</code>	
<code>\g__sysu_opt_config_tl</code>		<code>lr_tl</code>	1567, 1651
.	<u>49</u> , <u>212</u> , <u>220</u> , <u>223</u> , <u>224</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_name_landscape_-</code>	
<code>\g__sysu_opt_draft_bool</code>		<code>rl_tl</code>	1568, 1659
.	<u>48</u> , <u>205</u> , <u>208</u> , <u>1098</u> , <u>1269</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_name_landscape_-</code>	
<code>\g__sysu_opt_twoside_bool</code>		<code>tl</code>	1627
.	<u>46</u> , <u>193</u> , <u>198</u> , <u>266</u> , <u>1275</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_name_portrait_-</code>	
<code>\g__sysu_pass_to_ctexbook_seq</code> . . .		<code>tl</code>	1635
.	<u>21</u> , <u>45</u> , <u>192</u> , <u>197</u> , <u>206</u> , <u>242</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_portrait_tl</code> .	1570
<code>__sysu_qquad:</code>	<u>50</u> , <u>51</u>	<code>\l__sysuvisual_badge_tl</code>	1482,
<code>__sysu_quad:</code>	<u>50</u> , <u>50</u> , <u>435</u> , <u>445</u> , <u>455</u> , <u>479</u>		1488, 1569, 1570, 1629, 1637, 1653, 1666
<code>\l__sysu_section_style_i_tl</code>	<u>424</u>	<code>\l__sysuvisual_element_tl</code> . . .	1681,
<code>\l__sysu_section_style_ii_tl</code>	<u>424</u>		1685, 1687, 1689, 1696, 1710, 1712, 1714
<code>\l__sysu_section_style_iii_tl</code> . . .	<u>424</u>	<code>\c__sysuvisual_elements_seq</code>	
<code>__sysu_set_clist_tl:nnn</code> . . . . .		. . . . .	1557, 1561, 1689, 1711
.	563, 572, 574, 576, 578	<code>\l__sysuvisual_layout_tl</code> . . .	1682,
<code>\g__sysu_style_cjk_font_tl</code>			1686, 1688, 1691, 1697, 1702, 1704, 1706
.	228, 301, 313, 693	<code>\c__sysuvisual_layouts_seq</code>	
<code>\g__sysu_style_logo_path_tl</code> . .	232,	. . . . .	1559, 1691, 1703
	642, 645, 646, 649, 651, 672, 679, 830, 839	<code>\l__sysuvisual_name_cn_a_tl</code>	
<code>\g__sysu_style_math_font_tl</code>	230, 342, 406	. . . . .	1483, 1517, 1574, 1590
<code>__sysu_symbol:n</code> . .	<u>92</u> , <u>92</u> , <u>1294</u> , <u>1297</u> , <u>1300</u>	<code>\l__sysuvisual_name_cn_b_tl</code>	
<code>\c__sysu_thesis_type_seq</code>	169, 174	. . . . .	1484, 1521, 1577, 1593
<code>\g__sysu_thms_seq</code>	<u>1316</u> , <u>1340</u> , <u>1355</u>	<code>\l__sysuvisual_name_cn_c_tl</code>	
<code>__sysu_thmtools_newthm:nnnn</code> . . . .		. . . . .	1485, 1525, 1580, 1596
.	<u>1330</u> , <u>1330</u> , <u>1341</u>	<code>\l__sysuvisual_name_cn_d_tl</code>	
<code>__sysu_titlepage_i:</code>	<u>1038</u> , <u>1038</u>	. . . . .	1486, 1529, 1583, 1599
<code>__sysu_titlepage_ii:</code> . .	<u>1071</u> , <u>1071</u> , <u>1094</u>	<code>\l__sysuvisual_name_cn_landscape_-</code>	
<code>__sysu_titlepage_iii:</code>	1094	<code>tl</code>	1571, 1612
<code>\l__sysu_tmpa_box</code>	<u>38</u> , <u>89</u> , <u>90</u>	<code>\l__sysuvisual_name_cn_portrait_tl</code>	
<code>\l__sysu_tmpa_dim</code>	<u>38</u> , <u>1117</u> , <u>1119</u>	. . . . .	1586, 1624, 1646
<code>\l__sysu_tmpa_int</code>	<u>38</u>	<code>\l__sysuvisual_name_en_landscape_-</code>	
<code>\l__sysu_tmpa_seq</code>	<u>38</u> , <u>713</u> , <u>720</u>	<code>tl</code>	1603
<code>\l__sysu_tmpa_skip</code>	<u>38</u>	<code>\l__sysuvisual_name_en_portrait_tl</code>	
		. . . . .	1604

<code>\l_sysvisual_name_en_tl</code>	<code>\tex_penalty:D</code> 55
. . . 1487, 1533, 1603, 1607, 1614, 1620, 1642	<code>\tex_unskip:D</code> 78, 84
<code>\l_sysvisual_name_landscape_tl</code> .	text commands:
. 1610, 1632, 1656, 1663	<code>\text_uppercase:n</code> 1133
<code>\l_sysvisual_name_portrait_tl</code> . . 1617	<code>\textfraction</code> 1377
<code>_sysvisual_tikz_draw:nnnnn</code> . . .	<code>\textwidth</code> 1119
. 1681, 1683, 1720, 1721	<code>\thechapter</code> 432, 476
<code>_sysvisual_tikz_wrapper:Nnnn</code> . .	<code>\thefootnote</code> 1305
. 1669, 1669, 1680, 1693	<code>\thepage</code> 1032, 1043, 1054, 1063, 1075, 1085, 1281
	<code>\thesection</code> 442, 486
	<code>\thesubsection</code> 452, 495
	<code>\thispagestyle</code> 1031, 1042, 1053, 1062, 1074, 1084
	tl commands:
	<code>\c_empty_tl</code> . . . 431, 593, 594, 595, 596, 765
	<code>\tl_const:Nn</code> 94, 97, 98, 303
	<code>\tl_gset:Nn</code> 167, 173, 175, 553, 566, 645,
	646, 1399, 1427, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466
	<code>\tl_if_empty:NTF</code> . . . 220, 642, 1423, 1432
	<code>\tl_if_in:nnTF</code> 585
	<code>\tl_if_novalue:nTF</code> 582, 1102
	<code>\tl_map_inline:nn</code> 78, 84
	<code>\tl_new:N</code> 43, 49, 166, 171,
	172, 424, 425, 426, 505, 528, 534, 537,
	538, 1386, 1388, 1482, 1483, 1484, 1485,
	1486, 1487, 1565, 1567, 1568, 1681, 1682
	<code>\tl_replace_all:Nnn</code> 1687, 1688, 1704, 1712
	<code>\tl_set:Nn</code>
	. . . . 427, 471, 506, 669, 676, 827, 834,
	1032, 1043, 1054, 1063, 1075, 1085, 1100,
	1227, 1234, 1488, 1517, 1521, 1525, 1529,
	1533, 1571, 1586, 1604, 1610, 1617, 1627,
	1635, 1651, 1659, 1685, 1686, 1702, 1710
	<code>\tl_set_eq:NN</code> 503, 1569, 1570, 1603
	<code>\topfraction</code> 1375
	<code>twoside</code> 4, 188
	<code>type</code> 4, 185
	U
	unicode-math 7, 409
	use commands:
	<code>\use:N</code> . . . 1106, 1110, 1229, 1231, 1236, 1238
	<code>\use_none:n</code> 1447
	<code>\UseInstance</code> 633
	X
	<code>\xeCJKDeclareCharClass</code> 326
<code>\l_sysvisual_name_en_tl</code>	
. . . 1487, 1533, 1603, 1607, 1614, 1620, 1642	
<code>\l_sysvisual_name_landscape_tl</code> .	
. 1610, 1632, 1656, 1663	
<code>\l_sysvisual_name_portrait_tl</code> . . 1617	
<code>_sysvisual_tikz_draw:nnnnn</code> . . .	
. 1681, 1683, 1720, 1721	
<code>_sysvisual_tikz_wrapper:Nnnn</code> . .	
. 1669, 1669, 1680, 1693	
T	
<code>\tableautorefname</code> 1463	
<code>\tableofcontents</code> 9, 1254	
T_EX and L^AT_EX 2_ε commands:	
<code>\@M</code> 55	
<code>\@currentHref</code> 121, 132	
<code>\@height</code> 54	
<code>\@ifl@t@r</code> 12	
<code>\@mainmatterfalse</code> 1288	
<code>\@makefnmark</code> 1309	
<code>\@starttoc</code> 1257, 1262, 1267, 1365	
<code>\@thefnmark</code> 1309	
<code>\appendix</code> 28	
<code>\autoref</code> 57	
<code>\c@bottomnumber</code> 1382	
<code>\c@dbltopnumber</code> 1384	
<code>\c@footnote</code> 1305	
<code>\c@topnumber</code> 1381	
<code>\c@totalnumber</code> 1383	
<code>\documentclass</code> 4	
<code>\frontmatter</code> 50	
<code>\if@openright</code> 110	
<code>\maketitle</code> 9	
<code>\maketitle[cover, _declaration]</code> 9	
<code>\qqquad</code> 14	
<code>\quad</code> 14	
<code>\symbol</code> 16	
<code>\sysudraw</code> 11	
<code>\sysusetup</code> 5	
<code>\sysusetup[option]</code> 4	
<code>\vspace*</code> 15	
tex commands:	
<code>\tex_char:D</code> 92	
<code>\tex_hfil:D</code> 64, 71, 78, 84, 1309	
<code>\tex_hfill:D</code> 1014	
<code>\tex_hrule:D</code> 54	

	Z	<code>\zihao</code>	433, 443, 453, 464, 477, 487, 496, 766,
<code>\zhdate</code>	.....	745, 770, 889, 939	896, 921, 934, 978, 1146, 1162, 1176, 1189