

# SJTUT<sub>E</sub>X: 上海交通大学文档类集

SJTUG

2026/02/25 v2.3\*

## 简介

此宏包旨在建立一个简单易用的上海交通大学文档类集, 包括学位论文文档类 `sjtuthesis` 以及普通文档类 `sjtuarticle` 和 `sjtureport`。

## 免责声明

1. 本模板的发布遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License \(1.3c\)](#), 使用前请认真阅读协议内容。
2. 学位论文模板根据《上海交通大学博士、硕士学位论文撰写指南》, 并参考《上海交通大学本科生毕业设计(论文)撰写规范》编写而成。旨在供上海交通大学准毕业生撰写学位论文使用。
3. 学位论文模板仅为撰写指南的参考实现, 不保证审查老师不提意见。任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题均与本模板作者无关。
4. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板, 请严格遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License](#) 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

## 目录

第 1 节 介绍	1	4.2 标题页和声明页	12
第 2 节 简明教程	2	4.3 前文部分	12
2.1 安装 T <sub>E</sub> X 发行版	2	4.4 正文部分	13
2.2 文件组成	2	4.5 后文部分	13
2.3 使用文档类	2	第 5 节 宏包依赖情况	14
2.4 编译文档	3	参考文献	14
第 3 节 文档配置	4	第 6 节 代码实现	16
3.1 文档类选项	4	版本历史	75
3.2 论文信息设置	7	代码索引	76
第 4 节 内容编写	11		
4.1 用于本节环境或命令的参数	11		

## 第 1 节 介绍

最早的一版 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 学位论文模板由一位热心的物理系同学制作, 中文字符处理采用了当时最为流行的 CJK-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 方案。在此基础上, `weijianwen` 根据交大研究生院对学位论文的要求, 完成了一份基本可用的交大 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 学位论文模板。由于 CJK-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 方案不易使用, `weijianwen` 与 William Wang 开始着手把模板向 X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 引擎移植。之后 `weijianwen` 又断断续续做了一些完善模板的工作, 在原有硕士学位论文模板的基础上完成了交大学士和博士学位论文模板。

\*`sjtutEx rev. f21c136`.

2012 年 5 月模板开始在 GitHub<sup>1</sup>上管理和更新, 2018 年 1 月项目转移至 SJTUG 名下。2019 年 6 月 Alexara Wu 重构了整个宏包的代码, 并使用 DocTeX 文档和 DocSTRIP 工具进行代码的管理, 升级版本号为 1.0。2022 年 11 月, 论文模板改版后, 使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 重构了代码, 添加 sjturement 和 sjtuarticle 文档类, 升级版本号为 2.0。2024 年 2 月, sjtutex 文档类集在 CTAN 上发布, 被 T<sub>E</sub>X Live 2024 及之后的版本收录。

现在, SJTUT<sub>E</sub>X 代码在 GitHub<sup>2</sup>上维护, 并同步发布至 CTAN<sup>3</sup> 上。原 SJTUThesis 仓库则作为学位论文示例文档, 提供开箱即用的模板。学位论文模板用户可以在 Discussions 上提问使用问题, 也可以在 Issues 中进行 Bug 反馈与新功能提案。如果需要对文档类代码进行修改, 欢迎前往 SJTUT<sub>E</sub>X 仓库进行 Pull Request。SJTUT<sub>E</sub>X 模板的许多实现细节离不开热心同学们的贡献, 在此感谢所有为模板贡献过代码的同学们, 以及所有测试和使用模板的各位同学!

**说明:** 模板的作用在于减少论文写作过程中格式调整的时间, 前提是遵守模板的用法, 否则即使用了 SJTUT<sub>E</sub>X 也难以保证输出的论文符合学校规范。

## 第 2 节 简明教程

### 2.1 安装 T<sub>E</sub>X 发行版

因为 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 和相关宏包在不断更新, 所以推荐使用最新的 T<sub>E</sub>X 发行版。SJTUT<sub>E</sub>X 支持主流的 T<sub>E</sub>X 发行版, 包括 T<sub>E</sub>X Live、MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X、Mac<sub>T</sub><sub>E</sub>X, 但不支持 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 套装。安装方法具体可以参考 Wiki 页面《T<sub>E</sub>X 发行版及其安装》。

SJTUT<sub>E</sub>X 需要 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 内核 2024-06-01 或以上版本, ctex 宏包版本应当在 v2.5 及以上。版本过低将无法正常编译。

### 2.2 文件组成

表 1 列出了 SJTUT<sub>E</sub>X 的主要文件及其功能介绍。

表 1 模板的文件组成

类别	文件	说明
文档类	sjtuarticle.cls	文稿文档类
	sjtureport.cls	报告文档类
	sjtuthesis.cls	学位论文文档类
	sjtu-lang-*.def	文档类语言配置
	sjtu-scheme-*.def	文档类语言方案
	sjtu-*-preset-*.def	文档类预配置
字体配置文件	sjtu-text-font-*.def	西文字体配置
	sjtu-math-font-*.def	数学字体配置
	sjtu-cjk-font-*.def	CJK 字体配置
视觉形象系统 <sup>a</sup>	sjtu-vi-logo-*.pdf	校标图片
	sjtu-vi-badge-*.pdf	校徽图片

<sup>a</sup> 交大视觉形象系统的相关图像资源版权归上海交通大学所有。

<sup>1</sup><https://github.com/weijianwen/SJTUThesis>, 项目转移后该链接已重定向。

<sup>2</sup><https://github.com/sjtug/SJTUTeX>

<sup>3</sup><https://www.ctan.org/pkg/sjtutex>

## 2.3 使用文档类

共有 3 种文档类, `sjtuthesis` 用于学位论文的排版, `sjturement` 用于课程大报告的排版, `sjtuarticle` 用于课程小论文的排版。

将文档保存在下载好的 SJTUT<sub>E</sub>X 模板根目录下, 或者直接使用 T<sub>E</sub>X 发行版中的 `sjtutex` 文档类集<sup>4</sup>, 文件以 `.tex` 后缀结尾。注意在使用文档类时, 需要将涉及到的所有源文件使用 UTF-8 编码保存。对于不同的文档类, 使用方法略有不同, 这里给出这三种文档类的最小使用示例。

下面这份 T<sub>E</sub>X 文档展示了 `sjtuthesis` 文档类的基本用法, 一般需要指定中英文名称。该文档将包含中英文封面, 页眉为文档主题及章节名称。

```
\documentclass[type=master]{sjtuthesis}
\sjtusetup{
  info = {
    zh/title = {上海交通大学学位论文模板示例文档},
    en/title = {A Sample Document for SJTU Thesis Template},
    zh/author = {某某},
    en/author = {Mo Mo},
  }
}
\begin{document}
  \maketitle
  \frontmatter
  \tableofcontents
  \mainmatter
  \chapter{欢迎}
  \section{欢迎使用 SJTUThesis}
  你好, \LaTeX{}!
\end{document}
```

下面这份 T<sub>E</sub>X 文档展示了 `sjturement` 文档类的基本用法, 建议使用标准命令定义中文名称。该文档将包含标题页, 页眉为校标图片、文档主题及章节名称。

```
\documentclass{sjturement}
\title{上海交通大学报告模板示例文档}
\author{某某}
\subject{XX期末课程论文}
\keywords{上海交大, 饮水思源, 爱国荣校}
\begin{document}
  \maketitle
  \chapter{欢迎}
  \section{欢迎使用 SJTUMENT}
  你好, \LaTeX{}!
\end{document}
```

下面这份 T<sub>E</sub>X 文档展示了 `sjtuarticle` 文档类的基本用法, 建议使用标准命令定义中文名称, 不能够使用 `\chapter` 这一级。该文档包含标题栏, 页眉为校标图片、文档主题及章节名称。

```
\documentclass{sjtuarticle}
\title{示例文档}
\author{某某}
\begin{document}
  \maketitle
  \section{欢迎使用 SJTUArticle}
  你好, \LaTeX{}!
\end{document}
```

<sup>4</sup>为了使用最新版本的 SJTUT<sub>E</sub>X, 请及时更新发行版至最新的版本: T<sub>E</sub>X Live 用户请使用命令 `tlmgr update --self --all` 来更新全部宏包; MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 用户请在 MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> Console 更新选项卡中更新所有宏包。

## 2.4 编译文档

文档类推荐使用  $\text{X}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  或  $\text{L}\text{u}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  编译,同时也支持  $\text{p}\text{d}\text{f}\text{T}\text{E}\text{X}$  引擎。为了生成正确的目录、脚注以及交叉引用,至少需要连续编译两次。

在实际使用中,一般推荐使用自动生成工具 `latexmk` 编译文档。`latexmk` 命令可以自动进行多步编译,直到交叉引用都被解决。假设您的  $\text{T}\text{E}\text{X}$  源文件名为 `main.tex`,可在命令行中执行如下命令使用  $\text{X}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  编译文档:

```
latexmk -xelatex main
```

也可通过修改 `latexmkrc` 配置文件来控制 `latexmk` 的行为,具体可以参考 `latexmk` 文档。

## 第 3 节 文档配置

本模板中的选项、命令或环境可以分为以下三类:

- 名字后面带有 ☆ 的,表示只能在 `sjtuthesis` 文档类中使用;
- 名字后面带有 ★ 的,表示只能在 `sjturement` 和 `sjtuarticle` 文档类中使用;
- 名字后面不带有特殊符号的,一般表示在 `sjtuthesis`、`sjturement` 和 `sjtuarticle` 文档类中都可以使用,特殊情况另作说明。

### 3.1 文档类选项

本节所指“文档类选项”是指需要在引入文档类的时候指定的选项:

```
\documentclass[<文档类选项>]{sjtuthesis}
```

部分选项采用 `<key>=<value>` 的形式,需要使用逗号分隔各选项。当 `<value>` 省略时,将采用默认值。在下文的说明中,将用**粗体**表示默认值。

#### 3.1.1 通用选项

<code>type</code>	☆ <code>type = &lt;bachelor master doctor&gt;</code>
-------------------	--

Updated: 2022-12-03	论文类型。三种选项分别代表学士学位论文、硕士学位论文、博士学位论文。
---------------------	------------------------------------

<code>lang</code>	<code>lang = &lt;zh en de ja&gt;</code>
-------------------	---

Updated: 2023-03-23	论文主要语言。可选中文、英文、德文或日文,该选项会改变文档中的一些标题的名字。下文中 <code>&lt;lang&gt;</code> 可以指定为这些选项中的其中之一。
---------------------	---

<code>draft</code>	是否开启草稿模式。 <code>draft</code> 开启草稿模式,所有的图片将不会被加载,超过边界的区域将会被涂上黑色色块。
<code>final</code>	<code>final</code> 关闭草稿模式。默认为 <code>final</code> 。

<code>review</code>	☆ 盲审模式。开启盲审模式会将作者姓名、导师姓名、学号、基金等个人信息留空,并使得标题页的信息表格强制显示相关字段,相关说明详见第 3.2.1.1 节;开启盲审模式还会删去版权使用授权书、原创性声明和致谢页。默认关闭。
---------------------	---

Updated: 2025-01-14	
---------------------	--

#### 3.1.2 页面设置

<code>oneside</code>	指明论文的单双面模式。 <code>oneside</code> 为单面模式, <code>twoside</code> 为双面模式。
----------------------	---

- |                      |  |
|----------------------|--|
| <code>twoside</code> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 在 <code>sjtuthesis</code> 文档类中,默认为 <code>twoside</code>。</li><li>● 在 <code>sjturement</code> 和 <code>sjtuarticle</code> 文档类中,默认为 <code>oneside</code>。</li></ul> |
|----------------------|--|

`openright` 指明论文是否奇数页开章。`openright` 为从奇数页开始新章, `openany` 为从任意页开始新章。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中, 默认为 `openright`。
- 在 `sjturement` 文档类中, 默认为 `openany`。
- 在 `sjtuarticle` 文档类中, 该选项不可用。

`titlepage` ★ 指明论文的标题形式。`titlepage` 为使用标题页。`notitlepage` 为使用标题块。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中, 该选项不可用, 只能使用标题页。
- 在 `sjturement` 文档类中, 默认为 `titlepage`。
- 在 `sjtuarticle` 文档类中, 默认为 `notitlepage`。

New: 2022-12-23

### 3.1.3 字体选项

`zihao` `zihao` =  $\langle -4|5 \rangle$

Updated: 2022-12-18 论文默认字号, 可以设定为小四号或五号。

- 在 `sjtuthesis` 和 `sjturement` 文档类中默认为小四号;
- 在 `sjtuarticle` 文档类中默认为五号。

`linespread` `linespread` =  $\langle \text{数值} \rangle$

New: 2023-10-24 设置行距倍数。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中默认不调整行距倍数;
- 在 `sjtuarticle` 和 `sjturement` 文档类中默认为 1.3。

`baselineskip` `baselineskip` =  $\langle \text{长度} | \text{false} \rangle$

New: 2023-10-24 正文基线间距。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中, 默认为 20 磅。
- 在 `sjturement` 和 `sjtuarticle` 文档类中, 默认为 `false`; 此时正文基线间距为字号的 1.2 倍。

`CJK-font` `CJK-font` =  $\langle \text{auto} | \text{windows} | \text{mac} | \text{ubuntu} | \text{adobe} | \text{fandol} | \text{founder} | \text{hanyi} | \text{none} \rangle$

指定 CJK 字体集。SJTUT<sub>E</sub>X 预定义了一些 CJK 字体组合, 具体配置见表 2。默认情况下会根据操作系统自动配置: Windows 系统默认使用 `windows`, macOS 系统默认使用 `mac`, Linux 系统默认使用 `fandol`。找不到对应定义的 CJK 字体集时的回退选项为 `fandol`。

仅 `windows`、`founder` 和 `hanyi` 字体集支持 pdf<sub>E</sub>T<sub>E</sub>X 直接生成 PDF。其他 CJK 字体集使用 pdf<sub>E</sub>T<sub>E</sub>X 引擎需要先通过 L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X 生成 DVI, 然后再使用 DVIPDFM<sub>x</sub> 转换为 PDF。

表 2 CJK 字体配置

	宋体	黑体	仿宋	楷体	明朝体 <sup>c</sup>	哥特体 <sup>c</sup>
windows	(中易)宋体	(中易)黑体	(中易)仿宋	(中易)楷体	MS Mincho	MS Gothic
mac	(华文)宋体-简	(华文)黑体-简	华文仿宋	(华文)楷体-简	Hiragino Mincho ProN	Hiragino Kaku Gothic ProN
ubuntu	Noto Serif CJK SC	Noto Sans CJK SC	—	文鼎 PL 简中楷	Noto Serif CJK JP	Noto Sans CJK JP
adobe	Adobe 宋体	Adobe 黑体	Adobe 仿宋	Adobe 楷体	Kozuka Mincho Pr6N	Kozuka Gothic Pr6N
fandol <sup>a</sup>	Fandol 宋体	Fandol 黑体	Fandol 仿宋	Fandol 楷体	HaranoAjiMincho	HaranoAjiGothic
founder <sup>b</sup>	方正书宋	方正黑体	方正仿宋	方正楷体	IPAMincho	IPAGothic
hanyi	汉仪书宋二 S	汉仪中黑 S	汉仪仿宋 S	汉仪楷体 S	HaranoAjiMincho	HaranoAjiGothic

<sup>a</sup> 发行版中自带的 Fandol 中文字库容易出现缺字的情况; 我们建议 Linux 用户使用 `ubuntu` 选项或自行配置合适的字体; 参见 Wiki 页面《在线使用说明》。

<sup>b</sup> 配置 `founder` 选项使用方正简繁扩展版(即 GBK 版)字体。

<sup>c</sup> 日文模板才需要日文明朝体与哥特体; 日文字体使用 `fontspec` 宏包设置, 故日文模板不支持 pdf<sub>E</sub>T<sub>E</sub>X 引擎, 请使用 X<sub>g</sub>L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X 或 Lua<sub>E</sub>T<sub>E</sub>X 编译。

---

```
text-font text-font = <newtx|times|stixtwo|xits|newpx|cambria|newcm|lm|libertinus|none>
```

---

指定西文字体集。SJTUT<sub>E</sub>X 预定义了一些西文字体组合, 具体配置见表 3。找不到定义的西文字体集时的回退选项为 newtx。

---

```
math-font math-font = <auto|newtx|times|stixtwo|xits|newpx|cambria|newcm|lm|libertinus|none>
```

---

指定数学字体集。SJTUT<sub>E</sub>X 预定义了一些数学字体组合, 具体配置见表 3 数学字体列。默认跟随西文字体 text-font 的设置。找不到定义的数学字体集时的回退选项为 newtx。

xits, newcm, cambria 选项仅支持 Xe<sub>L</sub>AT<sub>E</sub>X/Lua<sub>L</sub>AT<sub>E</sub>X 编译。

表 3 西文字体与数学字体配置

	正文字体	无衬线字体	等宽字体	数学字体
newtx	TG Termes X <sup>a</sup>	TG Heros	TG Cursor	newtx
times	Times New Roman <sup>b</sup>	Arial	Courier New	mathptmx
	Times <sup>c</sup>	Helvetica	Courier	
stixtwo	STIX Two Text	TG Heros	TG Cursor	STIX Two Math
xits	XITS	TG Heros	TG Cursor	XITS Math
newpx	TG Pagella X	TG Heros	TG Cursor	newpx
cambria	Cambria	Calibri	Consolas	Cambria Math
newcm	New CM <sup>d</sup>	New CM Sans	New CM Mono	New CM Math
lm	LM Roman <sup>e</sup>	LM Sans	LM Mono	LM Math
libertinus	Libertinus Serif	Libertinus Sans	LM Mono	Libertinus Math

a “TG”是 TeX Gyre 的缩写。

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

c 使用 pdf<sub>E</sub>X 引擎时, 实际使用对应字体的 Type 1 开源版本。

d “CM”是 Computer Modern 的缩写。

e “LM”是 Latin Modern 的缩写。

---

```
math-style math-style = <ISO|TeX>
```

---

New: 2022-12-03

Updated: 2023-01-05

数学符号样式。该选项将影响 uppercase-greek、integral、integral-limits 选项。默认遵循 ISO 80000-2 标准设置, 即斜体的大写希腊字母、直立的积分号以及积分号上下限置于上下方。用户也可以逐项修改数学样式。

---

```
uppercase-greek uppercase-greek = <slanted|upright>
```

---

New: 2023-01-05

大写希腊字母的正/斜体。

---

```
integral integral = <slanted|upright>
```

---

New: 2023-01-05

积分号的正/斜体。

---

```
integral-limits integral-limits = <true|false>
```

---

New: 2023-01-05

行间公式中积分号上下限的位置, true 使得上下限在积分号上下方, false 使得上下限在积分号右侧。该选项只影响行间公式, 行内公式统一居右侧, 不受影响。

### 3.1.4 其他选项

---

```
preset preset = <base|预设配置名称|none>
```

---

New: 2026-02-22

预设配置名称。可以通过指定预设配置名称来快速应用对应配置文件中一系列相关设置或自定义模板。默认为内置预设 base, 该预设包含了参照学校规范的默认设置。当设置为 none 时, 将不加载任何预设配置, 只保留文档类最基本的设置。

**说明:** 其他上述未提到的文档类选项会被传递给对应的 CT<sub>E</sub>X 文档类, 请注意 GBK、scheme 等选项不受 SJTUT<sub>E</sub>X 支持。



## 3.2 论文信息设置

`\sjtusetup` `\sjtusetup{<键值列表>}`

本模板提供了一系列选项,可由您自行配置。载入文档类之后,以下所有选项均可通过统一的命令 `\sjtusetup` 来设置。

`\sjtusetup` 的参数是一组由 (英文) 逗号隔开的选项列表, 列表中的选项通常是 `<key>=<value>` 的形式。对于同一项,后面的设置将会覆盖前面的设置。在下文的说明中,将用**粗体**表示默认值。`\sjtusetup` 支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中,“=”左右的空格不影响设置;但需注意,参数列表中不可以出现空行。

```
\sjtusetup{
  info = {
    zh/title      = {上海交通大学学位论文模板示例文档},
    en/title      = {A Sample Document for SJTU Thesis Template},
    zh/author     = {某某},
    en/author     = {Mo Mo},
  },
  style = {
    float-num-sep = {-},
  },
  name = {
    achv          = {攻读学位期间完成的论文},
  },
}
```

### 3.2.1 信息域

`info` `info = {<键值列表>}`

Updated: 2026-01-08

文档类默认的预设 `base` 提供了该选项的多种子项,用于录入基本信息。具体内容见下。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中,推荐使用带语言代码前缀 `<lang>` (比如 `zh` 或 `en`) 的键来设定对应语言的论文信息,见第 3.2.1.1 节;各标题页中的信息表格会根据设定信息的顺序进行显示与排列,未设置的信息将不会显示,但在盲审模式开启时会例外地强制显示相关字段,中文标题页会强制显示 `info/zh` 中的 `author`, `id`, `supervisor`, `assoc_supervisor`, `co_supervisor`, `department`, `major`, `degree` 字段,其他语言标题页会强制显示 `info/<lang>` 中的 `author`, `supervisor`, `assoc_supervisor`, `co_supervisor` 字段,这种顺序也是这些信息的推荐设置顺序。如果需要更改该字段在标题页中的键显示名称,可以使用 `\SetInfoEntry` 命令。
- 在 `sjtureport` 和 `sjtuarticle` 文档类中,不需要使用语言代码前缀。此时推荐直接使用标准接口来设定这些信息,这些标准接口不属于键值列表,应当直接写在导言区内,见第 3.2.1.2 节。

**说明:** 本节所记述的 `info` 选项的子项仅适用于预设 `base`,如果使用了其他预设或自定义模板,可能会有不同的子项设置,具体请参见对应预设配置文件或自定义模板的文档说明。

`\SetInfoEntry` `\SetInfoEntry{<lang>}{<键值列表>}`

New: 2025-12-12

用于新建或修改 `sjtuthesis` 文档类中 `info` 选项的子项。第一个参数指定语言,第二个参数使用键值列表指定字段的键名称和显示名称,各键值对间用英文逗号隔开,如 `supervisor={校内导师},co-s` 需要在 `\maketitle` 之前使用该命令。

#### 3.2.1.1 适用于 `sjtuthesis` 文档类的键

`info/<lang>/title` ☆ `<lang>/title = {<标题>}`

Updated: 2023-03-14

标题。

<div>info/&lt;lang&gt;/display-title ☆ &lt;lang&gt;/display-title = {(标题页标题)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	标题页中的题目。默认为跟随对应语言的标题。如果标题过长, 可以尝试使用“\\”手动断行。
<div>info/&lt;lang&gt;/subject ☆ &lt;lang&gt;/subject = {(主题)}</div> <div>New: 2022-12-17</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	文档主题。一般显示在中文标题页校徽下方。默认值类似于“上海交通大学学士学位论文”或“A Dissertation Submitted to Shanghai Jiao Tong University for the Degree of Bachelor”。
<div>info/&lt;lang&gt;/keywords ☆ &lt;lang&gt;/keywords = {(中文关键字)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	关键字列表。各关键字之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各字段括起来。
<div>info/&lt;lang&gt;/author ☆ &lt;lang&gt;/author = {(姓名)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	作者姓名。
<div>info/id ☆ id = {(学号)}</div>	学号。该键不需要语言前缀。
<div>info/&lt;lang&gt;/supervisor ☆ &lt;lang&gt;/supervisor = {(导师姓名)}</div> <div>info/&lt;lang&gt;/assoc-supervisor ☆ &lt;lang&gt;/assoc-supervisor = {(副导师姓名)}</div> <div>info/&lt;lang&gt;/co-supervisor ☆ &lt;lang&gt;/co-supervisor = {(联合导师姓名)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	导师、副导师、联合导师姓名。
<div>info/&lt;lang&gt;/department ☆ &lt;lang&gt;/department = {(院系名称)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	院系名称。
<div>info/&lt;lang&gt;/major ☆ &lt;lang&gt;/major = {(专业名称)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	专业名称。
<div>info/&lt;lang&gt;/degree ☆ &lt;lang&gt;/degree = {(学位名称)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	申请学位中英文名称。包括申请的学位类别和级别, 如“工学硕士”、“理学博士”等。
<div>info/&lt;lang&gt;/fund ☆ &lt;lang&gt;/fund = {(资助基金名称)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	资助基金列表。各资助基金名称之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各字段括起来。
<div>info/date ☆ date = {(ISO 日期)}</div> <div>Updated: 2023-02-25</div>	日期。默认值为文档编译日期。也可以自己指定, 要求使用 ISO 格式, 即 yyyy-mm-dd 或 yyyy-mm, 否则设定无效。该键语言前缀不是必须的。
<div>info/&lt;lang&gt;/display-date ☆ &lt;lang&gt;/display-date = {(日期文字)}</div> <div>Updated: 2023-03-14</div>	显示日期, 可以显示不同于标准日期格式的日期, 日期文字将会被原样输出。设定该键时, 将会覆盖 info/date 键在对应语言下的设定。



3.2.1.2 适用于 **sjtreport** 和 **sjtuarticle** 文档类的命令

<code>\title</code>	★	<code>\title{&lt;标题&gt;}</code>
New: 2022-12-17 Updated: 2023-03-14		设置标题, 覆盖 info/title 键的值。
<code>\author</code>	★	<code>\author{&lt;姓名&gt;}</code>
New: 2022-12-17 Updated: 2023-03-14		设置作者姓名, 覆盖 info/author 键的值。
<code>\date</code>	★	<code>\date{&lt;日期&gt;}</code>
New: 2022-12-17 Updated: 2023-03-14		设置日期, 覆盖 info/display-date 键的值。日期会被原样显示。
<code>\subject</code>	★	<code>\subject{&lt;主题&gt;}</code>
New: 2023-03-14		文档主题。覆盖 info/subject 键的值。
<code>\keywords</code>	★	<code>\keywords{&lt;关键词&gt;}</code>
New: 2023-03-14		文档关键词, 使用英文逗号隔开不同的关键词。覆盖 info/keywords 键的值。

## 3.2.2 样式域

`style` `style` = {<键值列表>}

该选项包含许多子项目, 用于设置论文样式。具体内容见下。

`style/indent-first` `indent-first` = {<true|false>}

New: 2024-01-10 章节标题后首段是否缩进。

`style/equation-font` `equation-font` = {<字体设置>}

New: 2023-11-30 行间数学公式的字体设置, 该选项主要用于调整行间公式的行距, 不建议修改字号字形。sjtuthesis 中默认数学公式的行距为字号的 1.2 倍。

`style/float-font` `float-font` = {<字体设置>}

New: 2022-12-03  
Updated: 2022-12-27 图、表等浮动体的额外字体设置。默认为 `\zihao{5}`, 五号字。

`style/caption-font` `caption-font` = {<字体设置>}

New: 2022-12-20 题注字体。默认为 `\zihao{5}\bfseries`, 粗体五号字。

`style/subcaption-font` `subcaption-font` = {<字体设置>}

New: 2022-12-20 子图题注字体。默认为 `\zihao{5}\normalfont`, 正常字重五号字。

`style/theorem-header-font` `theorem-header-font` = {<字体设置>}

New: 2024-03-21 定理头(即标题)字体。默认为 `\bfseries\CJKsffamily`, 黑体加粗。

`style/theorem-body-font` `theorem-body-font` = {<字体设置>}

New: 2024-03-21 定理内容字体。默认为 `\normalfont`, 和正文字体相同。

<code>style/fnmark-style</code>	<code>fnmark-style = {plain circled}</code>
New: 2023-03-28	脚注数字编号样式。plain 表示使用普通数字编号; circled 表示使用带圈数字编号。在 zh 和 ja 语言设置中, 默认为 circled; 在 en 和 de 语言设置中, 默认为 plain。 使用带圈数字编号时, 由于超过 50 的带圈数字没有对应的 Unicode 码位, 所以每页脚注最好不要超过 50 个。带圈数字默认使用 CJK 字体。通常情况下默认字体不一定包含所有带圈数字的字符, 此时可以设置 fnmark-font 选项给带圈数字设置合适的字体。
<code>style/fnmark-font</code>	<code>fnmark-font = {haranoajii {&lt;字体设置&gt;}}</code>
New: 2022-12-03 Updated: 2023-03-28	脚注编号的额外字体设置。默认为空。可以使用预设 haranoajii, 支持在 Unicode 引擎中使用 HaranoAjiMincho 字体中的带圈数字。
<code>style/num-sep</code>	<code>num-sep = {&lt;分隔符&gt;}</code>
New: 2023-12-02	图、表、公式以及定理编号中的分隔符。该选项将统一设定 float-num-sep、equation-num-sep、theorem-num-sep 选项。用户也可以逐项修改编号分隔符。默认为 . 句点。
<code>style/float-num-sep</code>	<code>float-num-sep = {&lt;分隔符&gt;}</code>
Updated: 2023-11-29	图、表等浮动体编号中的分隔符。
<code>style/equation-num-sep</code>	<code>equation-num-sep = {&lt;分隔符&gt;}</code>
Updated: 2023-11-29	公式编号中的分隔符。
<code>style/theorem-num-sep</code>	<code>theorem-num-sep = {&lt;分隔符&gt;}</code>
New: 2023-12-02	定理编号中的分隔符。
<code>style/header-uppercase</code>	<code>header-uppercase = {true false}</code>
New: 2022-12-20 Updated: 2023-03-14	页眉英文字母是否大写。默认为 false。
<code>style/header-font</code>	<code>header-font = {&lt;页眉字体&gt;}</code>
New: 2022-12-20	页眉字体。 <ul style="list-style-type: none"><li>在 sjtuthesis 文档类中, 默认为 \zihao{-5}, 小五号字。</li><li>在 sjtreport 和 sjtuarticle 文档类中, 默认为 \zihao{-5}\sffamily, 小五号字黑体。</li></ul>
<code>style/footer-font</code>	<code>footer-font = {&lt;页脚字体&gt;}</code>
New: 2022-12-20	页脚字体。默认为 \zihao{-5}, 小五号字。
<code>style/page-number</code>	<code>page-number = {&lt;格式定义&gt;}</code>
New: 2022-12-03 Updated: 2024-12-30	设置页码的显示格式。<格式定义> 有两个参数: 参数 #1 是当前页码, 参数 #2 是当前编码的总页码数。获取总页码数需要使用 pageslts 宏包。默认为 {#1}, 即仅显示当前页码。
<code>style/keywords-format</code>	<code>keywords-format = {plain hang}</code>
New: 2023-11-30	设置关键词格式。默认为 plain 无缩进的普通段落, 另可选 hang 悬挂格式。

### 3.2.3 名称域

`name` `name = {<键值列表>}`

选项包含许多子项目, 用于设置论文中一些标题的名称。部分选项只能在 sjtuthesis 中使用。具体内容见表 4。

name/contents  
 name/listfigure  
 name/listtable  
 name/figure  
 name/table  
 name/abstract  
 name/index  
 name/appendix  
 name/proof  
 name/bib  
 name/figure\*  
 name/table\*  
 name/algorithm  
 name/listalgorithm  
 name/abbr  
 name/nom  
 name/ack  
 name/resume  
 name/digest  
 name/achv

Updated: 2023-03-18

表 4 name 选项的默认设置

选项	lang = zh	lang = en	lang = de	lang = ja
contents	目录	Contents	Inhaltsverzeichnis	目次
listfigure	插图	List of Figures	Abbildungsverzeichnis	図目次
listtable	表格	List of Tables	Tabellenverzeichnis	表目次
figure	图	Figure	Abbildung	図
table	表	Table	Tabelle	表
abstract *	摘要	Abstract	Zusammenfassung	概要
index	索引	Index	Index	索引
appendix	附录	Appendix	Anhang	付録
proof	证明	Proof	Beweis	証明
bib	参考文献	Bibliography	Literaturverzeichnis	参考文献
figure*	Figure	图	Figure	Figure
table*	Table	表	Table	Table
algorithm	算法	Algorithm	Algorithmus	アルゴリズム
listalgorithm	算法	List of Algorithms	Algorithmenverzeichnis	アルゴリズム目次
abbr ☆	缩略语对照表	Abbreviation	Abkürzungsverzeichnis	略語表
nom ☆	主要符号对照表	Nomenclature	Symbolverzeichnis	記号表
ack ☆	致谢	Acknowledgements	Danksagungen	謝辞
resume ☆	个人简历	Resume	Lebenslauf	履歴書
digest ☆	大摘要	Digest	Kurzfassung	要約
achv ☆	学术论文和科研成果目录	List of Research Achievements	Forschungsleistungen	研究業績書

## 第 4 节 内容编写

```
document \begin{document}
          <文档内容>
        \end{document}
```

在文档开始后内容进行编写, 文档内容由 document 环境包裹。

### 4.1 用于本节环境或命令的参数

本节描述的部分环境和命令提供 <标题参数>, 用于进行局部的标题相关设置。可以使用逗号分隔的选项列表作为可选参数传入该环境, 例如:

```
\begin{acknowledgements}[intoc,title={自定义标题}]
\end{acknowledgements}
```

intoc  
 notintoc

指明该环境的小标题是否在目录中出现。intoc 表示出现在目录中, notintoc 表示不出现在目录中。默认 \mainmatter 之前的环境为 notintoc, \mainmatter 之后的环境为 intoc。

New: 2025-01-12

title title = {<小标题>}

New: 2025-01-12 设置该环境的小标题, 默认是全局语言下的小标题。

marking marking = {<目录中的小标题>}

New: 2025-01-12 设置该环境在目录中的小标题, 默认与小标题相同。只有在设置 intoc 小标题出现在目录中才会显示。

部分环境还提供了参数 lang, 用于设置环境的语言。

---

`lang` `lang = <zh|en|de|ja>`


---

New: 2025-01-12 设置该环境的局部语言选项, 默认与全局语言选项相同。该选项会设置该环境的局部语言排版设置。

对于同时提供了 <标题参数> 和 `lang` 参数的环境, 二者可以一同使用, 例如:

```
\begin{abstract}[lang=en,intoc,title={自定义标题},marking={目录中的标题}]
\end{abstract}
```

## 4.2 标题页和声明页

---

`\maketitle` `\maketitle`


---

Updated: 2022-12-03 生成标题。

- 在 `sjtuthesis` 文档类中, 生成标题页。
- 在 `sjturement` 和 `sjtuarticle` 文档类中,
  - 若处于 `titlepage` 文档类选项中, 生成标题页。 `sjturement` 文档类默认。
  - 若处于 `notitlepage` 文档类选项中, 生成标题块。 `sjtuarticle` 文档类默认。

---

`\copyrightpage` ☆ `\copyrightpage`


---

Updated: 2026-02-22 `\copyrightpage`[(file=授权书扫描件,variant=(a|b),额外选项)]

生成空白原创性声明及使用授权书。接受可选参数 `file` 用于插入原创性声明及使用授权书扫描件, 插入外置 PDF 页时需要手动加载 `pdfpages` 宏包。接受可选参数 `variant` 用于选择原创性声明变体: `a` 为研究生院学位办发布的版本; `b` 为教务处发布的版本, 新增了人工智能工具使用规范的相关内容。默认值为 `a`。额外选项将传递给 `\includepdf` 命令。

## 4.3 前文部分

---

`\frontmatter` ☆ `\frontmatter`


---

声明前文部分开始。

---

`abstract` `\begin{abstract}[(lang=<zh|en|de|ja>,标题参数)]`


---

Updated: 2024-12-20 <sjtuthesis 中的摘要>

```
\end{abstract}
\begin{abstract}
<sjtuarticle 和 sjturement 中的摘要>
\end{abstract}
```

摘要环境。会在结尾添加关键词。

- `sjtuthesis` 文档类中, 可以设置可选参数, 指定摘要的局部语言会同步更改小标题为对应语言设置。
- `sjtuarticle` 和 `sjturement` 文档类中, 不设置可选参数。

---

`\tableofcontents` `\tableofcontents`[(标题参数)]

---

`\listoffigures` `\listoffigures`[(标题参数)]

`\listoftables` `\listoftables`[(标题参数)]

`\listofalgorithms` `\listofalgorithms`[(标题参数)]

---

Updated: 2024-12-20 目录、插图、表格和算法等索引命令如表 5 所示, 将其插入到期望的位置即可, 这些命令可以使用可选的 <标题参数> 来调整标题相关设置。

表 5 目录和索引表

用途	命令	用途	命令
目录	<code>\tableofcontents</code>	插图索引	<code>\listoffigures</code>
表格索引	<code>\listoftables</code>	算法索引 <sup>a</sup>	<code>\listofalgorithms</code>

<sup>a</sup> 启用 `algorithm2e` 或 `algorithm` 后有效。

## 4.4 正文部分

---

`\mainmatter` ☆ `\mainmatter`

---

声明正文部分开始。正文部分是论文的核心, 您可以分章节撰写。如有需求, 也可以采用多文件编译的方式。

---

`\footnote` `\footnote`[(脚注编号)][(脚注文字)]

---

Updated: 2022-12-03 插入脚注。其中脚注编号参数是可选的, 一般不需要输入。

---



---

`assumption`  
`axiom`  
`conjecture`  
`corollary`  
`definition`  
`example`  
`exercise`  
`lemma`  
`problem`  
`proposition`  
`theorem`

---

SJTUT<sub>E</sub>X 预定义了一系列数学环境, 如表 6 所示, 在启用 `amsthm` 或 `ntheorem` 宏包后有效。

表 6 预定义的数学环境

assumption	axiom	conjecture	corollary	definition	example	exercise
假设	公理	猜想	推论	定义	例	练习
lemma	problem	proof	proposition	remark	solution	theorem
引理	问题	证明	命题	注	解	定理

---

`\setbaselineskip` `\setbaselineskip`{(长度)}

---

New: 2023-10-24 设置当前的基线间距, 一般在字号命令之后使用。

---



---

`\appendix` `\appendix`

---

附录由 `\appendix` 命令开启, 然后像正文一样书写。

---

`nomenclature` ☆ `\begin{nomenclature}`[(标题参数)]  
(符号对照表)

---

Updated: 2024-12-20 `\end{nomenclature}`

---

符号对照表环境。可以使用 (标题参数) 手动设置标题。符号对照表环境仅设置标题, 内部实现可由用户自行决定: 可以使用 `longtable`, 也可以使用 `nomenc` 宏包。

---

`abbreviation` ☆ `\begin{abbreviation}`[(标题参数)]  
(缩略语对照表)

---

Updated: 2024-12-20 `\end{abbreviation}`

---

缩略语对照表环境。可以使用可选参数手动设置标题。缩略语对照表环境仅设置标题, 内部实现可由用户自行决定。

## 4.5 后文部分

---

`\backmatter` ☆ `\backmatter`

---

声明后文部分开始。后文部分包含致谢等。

---

`acknowledgements` ☆ `\begin{acknowledgements}`[(标题参数)]  
(致谢内容)

---

Updated: 2024-12-20 `\end{acknowledgements}`

---

致谢环境。盲审模式下致谢将被隐去。可以使用 (标题参数) 手动设置标题。

---

`achievements` ☆ `\begin{achievements}`[(标题参数)]  
(获得的科研成果)

---

Updated: 2024-12-20 `\end{achievements}`

---

科研成果环境, 可以使用 (标题参数) 手动设置标题。内部请配合使用下面的附录用文献列表环境 `bibliolist` 和 `bibliolist*`。你可以在该环境中使用带星号的节次命令以分隔不同的类型的成果(比如学术论文、专利等); 你也可以使用多个 `achievements` 环境, 配合不同的 (标题参数), 展示不同类型的成果。

bibliolist	☆	<code>\begin{bibliolist}[(可选参数)]{(最长条目编号)}</code>
bibliolist*	☆	<code>\item</code> (文献条目)
Updated: 2024-12-08		<code>\end{bibliolist}</code>
		<code>\begin{bibliolist*}[(可选参数)]{(最长条目编号)}</code>
		<code>\item</code> (文献条目 (隐去姓名))
		<code>\end{bibliolist*}</code>

用于展示科研成果的文献列表, 比如学术论文、专利等。需要指定最长条目的编号作为参数, 比如 99; 如果将该强制参数被指定为空, 将不显示编号, 每条以悬挂缩进做区分。可以使用可选参数 `resume` 设置连续编号。环境内部使用 `\item` 来分隔各条目。普通模式下显示 `bibliolist` 中的内容, 盲审模式下显示 `bibliolist*` 中的内容。

resume	☆	<code>\begin{resume}[(标题参数)]</code>
Updated: 2024-12-20		<code>\end{resume}</code>

简历环境。盲审模式下简历将被隐去。可以使用 (标题参数) 手动设置标题。

digest	☆	<code>\begin{digest}[(lang=(zh en de ja), 标题参数)]</code>
Updated: 2024-12-20		<code>\end{digest}</code>

学士论文大摘要, 可以设置可选参数, 指定大摘要的局部语言会同步更改小标题为对应语言设置, 默认为 `lang=en`。

## 第 5 节 宏包依赖情况

使用不同编译方式、指定不同选项, 会导致宏包依赖情况有所不同。具体如下:

- 在任何情况下, 文档类都会显式调用以下宏包(或文档类):
  - `ctexbook`、`ctexrep` 和 `ctexart`, 提供中文排版的通用框架。属于  $\text{CT}_{\text{E}}\text{X}$  宏集 [9]。
  - `array`, 提供表格环境的增强功能。
  - `mathtools`, 对  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  的数学排版功能进行了全面扩展。是 `amsmath` 的扩充。
  - `geometry`, 用于调整页面尺寸。
  - `fancyhdr`, 处理页眉页脚。
  - `titletoc`, 设置目录格式。
  - `caption`、`bicaption` 和 `subcaption`, 用于设置题注。
  - `graphicx`, 提供图形插入的接口。
  - `enumitem`, 设置列表环境格式。
- 部分西文与数学字体预设会调用相关的字体宏包, 具体调用情况请参见对应的字体预设文件。
- 部分数字字体预设会调用 `unicode-math` 处理 Unicode 编码的 OpenType 数学字体。在未启用 `unicode-math` 的情况下, 会调用 `bm` 来选择粗体数学符号。
- 当需要显示总页码数时, 会调用 `pageslts` 宏包。

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

## 参考文献

### 图书

- [1] KNUTH D E. *The  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ book: Computers & Typesetting, volume A*[M]. Boston: Addison–Wesley Publishing Company, 1986.

源代码<sup>5</sup>: [CTAN://systems/knuth/dist/tex/texbook.tex](https://ctan.org/systems/knuth/dist/tex/texbook.tex)

<sup>5</sup>此代码只可作为学习之用。未经 Knuth 本人同意, 您不应当编译此文档。



- [2] MITTELBACH F and FISCHER U. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*[M]. 3rd ed. Boston: Addison–Wesley Publishing Company, 2023.
- [3] 刘海洋. *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门*[M]. 北京: 电子工业出版社, 2013.

## 标准、规范

- [4] 国务院学位委员会办公室, 全国信息与文献标准化技术委员会. 学位论文编写规则: GB/T 7713.1–2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2007.
- [5] 全国信息与文献标准化技术委员会第七分委员会, 中华人民共和国新闻出版总署. 科技文献的章节编号方法: CY/T 35–2001[S]. [S.l.: s.n.], 2001.
- [6] 上海交通大学研究生院. 上海交通大学博士、硕士学位论文撰写指南[EB/OL]. (2023-11-03)[2023-12-04].

<https://www.gs.sjtu.edu.cn/post/detail/Z3MxNDc=>

## 宏包、模版

- [7] BRAAMS J, CARLISLE D, JEFFREY A, et al. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> Sources*[CP/OL]. (2024-11-01).  
<https://ctan.org/pkg/latex>  
源代码: CTAN://macros/latex/base/source2e.pdf
- [8] THE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X PROJECT. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3 Interfaces*[EB/OL]. (2024-11-02).  
<https://ctan.org/pkg/l3kernel>  
文档: CTAN://macros/latex/l3kernel/interface3.pdf
- [9] CTEX.ORG. *CT<sub>E</sub>X 宏集手册*[EB/OL]. version 2.5.10, (2022-07-14).  
<https://ctan.org/pkg/ctex>  
文档及源代码: CTAN://language/chinese/ctex/ctex.pdf
- [10] 张瑞熹. *zhlineskip 宏包*[EB/OL]. version 1.0e, (2019-05-15).  
<https://ctan.org/pkg/zhlineskip>  
文档: CTAN://language/chinese/zhlineskip/zhlineskip.pdf
- [11] 曾祥东. *fduthesis: 复旦大学论文模板*[EB/OL]. version 0.9a, (2023-05-27).  
<https://ctan.org/pkg/fduthesis>  
文档及源代码: CTAN://macros/latex/contrib/fduthesis/fduthesis-code.pdf
- [12] 清华大学 TUNA 协会. *ThuThesis: 清华大学学位论文模板*[EB/OL]. version 7.5.2, (2025-07-01).

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

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

## 第 6 节 代码实现

本模板使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 语法编写, 依赖 expl3 环境, 并需调用 l3packages 中的相关宏包。

### 6.1 前置准备

目前 sjtutex 文档类仅支持 X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X、LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 和 pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编译。

```

1 <@@=sjtu>
2 <*class>
3 \msg_new:nnn { sjtutex } { unsupported-engine }
4 {
5   The~sjtutex~classes~does~NOT~support~'#1'~engine. \\\
6   Please~set~your~typesetting~program~to~either~
7   'xelatex'~or~'lualatex'.
8 }
9 \bool_lazy_any:nF
10 {
11   { \sys_if_engine_xetex_p: }
12   { \sys_if_engine luatex_p: }
13   { \sys_if_engine_pdftex_p: }
14 }
15 { \msg_fatal:nnv { sjtutex } { unsupported-engine } \c_sys_engine_str }

```

### 6.2 内部定义

临时变量。

```

\l__sjtu_tmp_tl
\l__sjtu_tmp_clist
\l__sjtu_tmp_box
<thesis>

```

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 函数变体。

```

\clist_use:Nv
\clist_use:cv
\exp_args:NNnv
\exp_last_unbraced:ce

```

```

22 \cs_generate_variant:Nn \clist_use:Nn { Nv, cv }
23 \exp_args_generate:n { Nnv }
24 \cs_generate_variant:Nn \exp_last_unbraced:Ne { ce }

```

```

22 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_conditional_const:nn #1#2
23 {
24   \bool_if:nTF {#2}
25   {
26     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :T } \use:n
27     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :F } \use_none:n
28     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :TF } \use_ii:nn
29     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 _p: } \c_true_bool
30   }
31   {
32     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :T } \use_none:n
33     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :F } \use:n
34     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 :TF } \use_ii:nn
35     \cs_new_eq:cN { __sjtu_if_ #1 _p: } \c_false_bool
36   }
37 }

```

```

38 \__sjtu_conditional_const:nn { engine_opentype }
39 {
40   \bool_lazy_or_p:nn
41   { \sys_if_engine_xetex_p: }
42   { \sys_if_engine luatex_p: }
43 }

```

```

44 \msg_new:nnn { sjtutex } { package-disabled }
45 { The~loading~of~package~'#1'~is~disabled. }
46 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_disable_package_load:n #1
47 {

```

```

48 \disable@package@load {#1}
49 { \msg_warning:nnn { sjtutex } { package-disabled } {#1} }
50 }

```

`\__sjtu_dim_set_to_wd:Nn` 操作长度变量的辅助函数。

```

51 <thesis>
52 \cs_new:Npn \__sjtu_dim_set_to_wd:Nn #1#2
53 {
54   \hbox_set:Nn \l__sjtu_tmp_box {#2}
55   \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__sjtu_tmp_box }
56 }
57 \cs_generate_variant:Nn \__sjtu_dim_set_to_wd:Nn { Nv }
58 </thesis>

```

`\__sjtu_cs_provide_eq:NN` 59 \cs\_new\_protected:Npn \\_\_sjtu\_cs\_provide\_eq:NN #1#2  
60 { \cs\_if\_exist:NF #1 { \cs\_set\_eq:NN #1 #2 } }  
61 \cs\_generate\_variant:Nn \\_\_sjtu\_cs\_provide\_eq:NN { cc }

`\__sjtu_name_set:nnn` 定义默认名称的辅助函数。

```

\__sjtu_name_const:nnn
\__sjtu_name_const_from_clist:nnnn
62 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_name_set:nnn #1#2#3
63 { \tl_set:cn { l__sjtu_name_ #2 _ #1 _tl } {#3} }
64 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_name_const:nnn #1#2#3
65 { \tl_const:cn { c__sjtu_name_ #2 _ #1 _tl } {#3} }
66 <thesis>
67 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_name_const_from_clist:nnnn #1#2#3#4
68 { \tl_const:ce { c__sjtu_name_ #2 _ #1 _tl } { \clist_item:nn {#4} {#3} } }
69 </thesis>

```

## 6.3 文档选项

`\g__sjtu_thesis_type_int` 论文类型。

```
<thesis> 70 \int_new:N \g__sjtu_thesis_type_int
```

`\g__sjtu_lang_tl` 论文主要语言。

```

\g__sjtu_lang_clist
71 \tl_new:N \g__sjtu_lang_tl
<thesis> 72 \clist_set:Nn \g__sjtu_lang_clist { zh, en }

```

`\g__sjtu_baseline_skip_dim` 固定行距。

```

\__sjtu_if_fixed_baselineskip:T
73 \dim_new:N \g__sjtu_baseline_skip_dim
74 \cs_set_eq:NN \__sjtu_if_fixed_baselineskip:T \use_none:n

```

`\g__sjtu_text_font_tl` 字体配置。

```

\g__sjtu_math_font_tl
\g__sjtu_cjk_font_tl
75 \tl_new:N \g__sjtu_text_font_tl
76 \tl_new:N \g__sjtu_math_font_tl
77 \tl_new:N \g__sjtu_cjk_font_tl

```

`\g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool` 大写希腊字母的正/斜体。

```
78 \bool_new:N \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
```

`\g__sjtu_upright_integral_bool` 积分号的正/斜体。

```
79 \bool_new:N \g__sjtu_upright_integral_bool
```

`\g__sjtu_integral_limits_bool` 积分号上下限的位置。

```
80 \bool_new:N \g__sjtu_integral_limits_bool
```

`\g__sjtu_math_font_options_clist` 传入数学字体宏包的选项列表。

```
81 \clist_new:N \g__sjtu_math_font_options_clist
```

`\g__sjtu_review_bool` 盲审模式。

```
<thesis> 82 \bool_new:N \g__sjtu_review_bool
```

`\g__sjtu_preset_tl` 预配置。

```
83 \tl_new:N \g__sjtu_preset_tl
```

`\g__sjtu_options_to_ctex_class_clist` 保存由 `sjtutex` 传入 `ctex` 文档类的选项列表。默认 `ctex` 文档类的选项: 使用 UTF8 编码, 不调整基础类的版式以及不载入 `ctex` 字体预配置。 `sjtuthesis` 和 `sjtureport` 文档类默认字号为小四号。 `sjtureport` 和 `sjtuarticle` 文档类默认使用 1.3 行距倍数。

```
84 \clist_set:Nn \g__sjtu_options_to_ctex_class_clist
85 {
86   UTF8,
<!article> 87   zihao = -4,
<!thesis> 88   linespread = 1.3,
89   scheme = plain,
90   fontset = none
91 }
```

`\g__sjtu_options_to_packages_clist` 保存由传入其他宏包的选项列表。

```
92 \clist_set:Nn \g__sjtu_options_to_packages_clist
93 {
94   { no-math          } { fontspec      } ,
95   { list = off       } { bcaption     } ,
96   { warnings-off =
97     {
98       mathtools-overbracket,
99       mathtools-colon
100     }
101   } { unicode-math } ,
<!article> 102 { chapter          } { algorithm   } ,
<!article> 103 { algochapter       } { algorithm2e } ,
104 { amsmath, thmmarks } { ntheorem   }
105 }
```

`\__sjtu_set_deprecated_option:n` 对过时选项给出警告。

```
106 \msg_new:nnn { sjtutex } { deprecated-option }
107 { Option~'\l_keys_key_str'~is~deprecated! \ \ #1 }
108 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_set_deprecated_option:n #1
109 {
110   \msg_warning:nnn { sjtutex } { deprecated-option } { Option~'#1'~is~set. }
111   \keys_set:nn { sjtu / option } {#1}
112 }

113 \msg_new:nnn { sjtutex } { unsupported-option }
114 { Option~'\l_keys_key_str'~is~not~supported! \ \ Will~be~ignored. }
```

定义 `sjtu/option` 键值类。

```
115 \keys_define:nn { sjtu / option }
116 {
```

**type** 论文类型。

```
117 <*thesis>
118   type .choice: ,
119   type .value_required:n = true ,
120   type .choices:nn =
121     { bachelor, master, doctor }
122     { \int_gset_eq:NN \g__sjtu_thesis_type_int \l_keys_choice_int } ,
123   type .initial:n = { master } ,
124 </thesis>
```

**lang** 论文主要语言。

```

125 lang .choice: ,
126 lang .value_required:n = true ,
127 lang .choices:nn =
128   { zh, en, de, ja }
129   {
130     \tl_gset_eq:NN \g__sjtu_lang_tl \l_keys_choice_tl
131     <*thesis>
132     \clist_if_in:NnF \g__sjtu_lang_clist {#1}
133     { \clist_gput_right:Nn \g__sjtu_lang_clist {#1} }
134     </thesis>
135   } ,
136 lang .initial:n = { zh } ,

```

**baselineskip** 正文基线间距。

```

137 baselineskip .choice: ,
138 baselineskip .value_required:n = true ,
139 baselineskip / false .code:n =
140   { \cs_gset_eq:NN \__sjtu_if_fixed_baselineskip:T \use_none:n } ,
141 baselineskip / unknown .code:n =
142   {
143     \cs_gset_eq:NN \__sjtu_if_fixed_baselineskip:T \use:n
144     \dim_gset:Nn \g__sjtu_baseline_skip_dim {#1}
145   } ,
<thesis> 146 baselineskip .initial:n = { 20 bp } ,
<!thesis> 147 baselineskip .initial:n = { false } ,

```

**text-font** 字体配置。

```

148 text-font .tl_gset:N = \g__sjtu_text_font_tl ,
149 text-font .initial:n = { newtx } ,
150 math-font .tl_gset:N = \g__sjtu_math_font_tl ,
151 cjk-font .tl_gset:N = \g__sjtu_cjk_font_tl ,

```

**fontset** 等是过时选项。

```

152 fontset .code:n = { \__sjtu_set_deprecated_option:n { cjk-font = #1 } } ,
153 nofonts .code:n = { \__sjtu_set_deprecated_option:n { cjk-font = none } } ,
154 adobe-fonts .code:n = { \__sjtu_set_deprecated_option:n { cjk-font = adobe } } ,
155 winfonts .code:n = { \__sjtu_set_deprecated_option:n { cjk-font = windows } } ,

```

**math-style** 数学符号样式。

```

156 math-style .choice: ,
157 math-style .value_required:n = true,
158 math-style / TeX .code:n =
159   {
160     \bool_gset_false:N \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
161     \bool_gset_false:N \g__sjtu_upright_integral_bool
162     \bool_gset_false:N \g__sjtu_integral_limits_bool
163   } ,
164 math-style / ISO .code:n =
165   {
166     \bool_gset_true:N \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
167     \bool_gset_true:N \g__sjtu_upright_integral_bool
168     \bool_gset_true:N \g__sjtu_integral_limits_bool
169   } ,
170 math-style .initial:n = { ISO } ,

```

**uppercase-greek** 大写希腊字母的正/斜体。

```

171 uppercase-greek .choice: ,
172 uppercase-greek .value_required:n = true ,
173 uppercase-greek / slanted .code:n =
174   { \bool_gset_true:N \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool } ,
175 uppercase-greek / upright .code:n =
176   { \bool_gset_false:N \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool } ,

```

**integral** 积分号的正/斜体。

```
177 integral .choice: ,
178 integral .value_required:n = true ,
179 integral / slanted .code:n =
180   { \bool_gset_false:N \g__sjtu_upright_integral_bool } ,
181 integral / upright .code:n =
182   { \bool_gset_true:N \g__sjtu_upright_integral_bool } ,
```

**integral-limits** 积分号上下限的位置。

```
183 integral-limits .choice: ,
184 integral-limits .value_required:n = true ,
185 integral-limits / false .code:n =
186   { \bool_gset_false:N \g__sjtu_integral_limits_bool } ,
187 integral-limits / true .code:n =
188   { \bool_gset_true:N \g__sjtu_integral_limits_bool } ,
```

**review** 盲审模式。

```
<thesis> 189 review .bool_gset:N = \g__sjtu_review_bool ,
<thesis> 190 review .initial:n = false ,
```

**preset** 预配置。

```
191 preset .tl_gset:N = \g__sjtu_preset_tl,
192 preset .initial:n = { base } ,
```

将未知选项传给标准文档类。

```
193 unknown .code:n =
194   { \clist_gput_right:No \g__sjtu_options_to_ctex_class_clist { \CurrentOption } }
195 }
```

屏蔽不支持的 **ctex** 选项。

```
196 \clist_map_inline:nn
197   { GBK, scheme, cap, nocap }
198   {
199     \keys_define:nn { sjtu / option }
200     {
201       #1 .code:n =
202         { \msg_warning:nn { sjtutex } { unsupported-option } }
203     }
204 }
```

将文档类选项传给 **sjtu/option**。

```
205 \ProcessKeyOptions [ sjtu / option ]
```

**快捷判断主要语言。**

```
\__sjtu_if_main_lang_de_p:
\underline{\__sjtu_if_main_lang_de:TF}
\underline{\__sjtu_if_main_lang_ja_p:}
\underline{\__sjtu_if_main_lang_ja:TF}
206 \__sjtu_conditional_const:nn { main_lang_de }
207   { \str_if_eq_p:Vn \g__sjtu_lang_tl { de } }
208 \__sjtu_conditional_const:nn { main_lang_ja }
209   { \str_if_eq_p:Vn \g__sjtu_lang_tl { ja } }
```

数字字体宏包选项。

```
210 \bool_if:NT \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
211   { \clist_put_right:Nn \g__sjtu_math_font_options_clist { slantedGreek } }
212 \bool_if:NT \g__sjtu_upright_integral_bool
213   { \clist_put_right:Nn \g__sjtu_math_font_options_clist { upint } }
```



追加选项。

```

214 \clist_put_left:Nn \@classoptionslist { a4paper }
215 \__sjtu_if_main_lang_de:T
216 { \clist_put_right:Nn \@classoptionslist { german, ngerman } }
217 \bool_if:NTF \g__sjtu_integral_limits_bool
218 {
219   \clist_put_right:Nn \@classoptionslist { intllimits }
220   \clist_put_right:Nn \g__sjtu_options_to_packages_clist
221   { { displaylimits } { cmupint } }
222 }
223 {
224   \clist_put_right:Nn \g__sjtu_options_to_packages_clist
225   { { nolimits } { cmupint } }
226 }
227 \clist_concat:NNN \@classoptionslist
228 \@classoptionslist \g__sjtu_math_font_options_clist

```

内部设置接口。

```

229 <thesis>
230 \cs_set_protected:Npe \__sjtu_setup:n
231 {
232   \bool_if:NTF \g__sjtu_review_bool
233   { \exp_not:N \keys_set_exclude_groups:nnn { sjtu } { sensitive } }
234   { \exp_not:N \keys_set:nn { sjtu } }
235 }
236 </thesis>

```

## 6.4 载入宏包、文档类

将选项传入 `ctex` 文档类。

```

237 \exp_args:No \PassOptionsToClass
238 { \g__sjtu_options_to_ctex_class_clist }
<thesis> 239 { ctexbook }
<report> 240 { ctexrep }
<article> 241 { ctexart }

```

传入各宏包选项。

```

242 \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_options_to_packages_clist
243 { \PassOptionsToPackage #1 }

```

载入 `ctex` 文档类。在使用  $\text{\XeTeX}$  编译时, `ctex` 的底层将调用 `xeCJK` 宏包;而在使用  $\text{\LuaTeX}$  编译时,则将调用 `LuaTeX-j` 宏包。两种情况下 `ctex` 均会调用 `fontspec` 宏包。

```

<article> 244 \tl_const:Nn \c__sjtu_class_tl { article }
<article> 245 \LoadClass { ctexart }
<report> 246 \tl_const:Nn \c__sjtu_class_tl { report }
<report> 247 \LoadClass { ctexrep }
<thesis> 248 \tl_const:Nn \c__sjtu_class_tl { thesis }
<thesis> 249 \LoadClass { ctexbook }

```

载入各宏包。

```

250 \RequirePackage
251 {
252   array,
253   mathtools,
254   geometry,
255   fancyhdr,
256   titletoc,
257   caption,
258   bcaption,
259   subcaption,
260   graphicx,
261   enumitem
262 }

```

## 6.5 文档格式

### 6.5.1 字号行距

`\setbaselineskip` 设置基线间距, 在字号命令之后使用。

```
263 \NewDocumentCommand \setbaselineskip { m }
264 { \fontsize { \f@size } {#1} \selectfont }
```

`\SJTU@orig@normalsize` 保存原始 `\normalsize` 字号大小。

```
265 \normalsize
266 \cs_set_protected:Npe \SJTU@orig@normalsize
267 { \exp_not:N \fontsize { \f@size } { \f@baselineskip } \exp_not:N \selectfont }
```

`\SJTU@set@sec@lineskip` 设置标题行距的辅助变量。

```
268 \tl_new:N \SJTU@set@sec@lineskip
```

`\__sjtu_set_font_size:nnN` 重定义 `\normalsize`, 设置正文的基线间距。

`\normalsize`

```
269 \msg_new:nnn { sjtutex } { baselineskip-invalid }
270 { Invalid~baselineskip~value~'#1'! \ Using~default~value~instead. }
271 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_set_font_size:nnN #1#2#3#4
272 { \cs_set_protected:Npn #3 { \@setfontsize #3 {#1} {#2} #4 } }
273 \__sjtu_if_fixed_baselineskip:T
274 {
275   \dim_compare:nNnTF { \f@size pt } > { \g__sjtu_baseline_skip_dim }
276   {
277     \msg_warning:nne { sjtutex } { baselineskip-invalid }
278     { \dim_to_decimal:n { \g__sjtu_baseline_skip_dim } pt }
279   }
280   {
281     \tl_set:Nc \l__sjtu_font_size_tl
282     { { \f@size } { \dim_to_decimal:n { \g__sjtu_baseline_skip_dim } } }
283     \tl_set:Nc \SJTU@set@sec@lineskip
284     {
285       \exp_not:N \setbaselineskip
286       { \dim_to_decimal:n { \g__sjtu_baseline_skip_dim } }
287     }
288     \int_case:nn { \@ptsz }
289     {
290       { 0 }
291       {
292         \exp_after:wN \__sjtu_set_font_size:nnN \l__sjtu_font_size_tl
293         \normalsize
294         {
295           \abovedisplayskip 10\p@ \@plus2\p@ \@minus5\p@
296           \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
297           \belowdisplayshortskip 6\p@ \@plus3\p@ \@minus3\p@
298           \belowdisplayskip \abovedisplayskip
299           \let\@listi\@listI
300         }
301       }
302       { 1 }
303       {
304         \exp_after:wN \__sjtu_set_font_size:nnN \l__sjtu_font_size_tl
305         \normalsize
306         {
307           \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus6\p@
308           \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
309           \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
310           \belowdisplayskip \abovedisplayskip
311           \let\@listi\@listI
312         }
313       }
314       { 2 }
315       {
```

```

316          \exp_after:wN \_sjtu_set_font_size:nnNn \l_sjtu_font_size_tl
317          \normalsize
318          {
319              \abovedisplayskip 12\p@ \@plus3\p@ \@minus7\p@
320              \abovedisplayskip \z@ \@plus3\p@
321              \belowdisplayskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
322              \belowdisplayskip \abovedisplayskip
323              \let\@listi\@listI
324          }
325      }
326  }
327  \normalsize
328 }
329 }

```

### 6.5.2 字体配置

`\_sjtu_fontset_error:nn` 字库不可用时给出紧急错误信息, 停止读取定义文件。

```

330 \msg_new:nnn { sjtutex } { font-unavailable }
331 { '#1-font~=#2'~is~unavailable~in~current~mode. }
332 \cs_new_protected:Npn \_sjtu_fontset_error:nn #1#2
333 { \msg_critical:nnnn { sjtutex } { font-unavailable } {#1} {#2} }
334 \cs_set_protected:Npn \ctex_fontset_error:n #1
335 { \msg_critical:nnnn { sjtutex } { font-unavailable } { cjk } {#1} }

```

```

\_sjtu_declare_math_symbol:nnNn 336 \cs_new_protected:Nn \_sjtu_declare_math_symbol:nnNn
337 {
338     \cs_undefine:N #3
339     \DeclareMathSymbol {#3} {#1} {#2} {#4}
340 }

```

```

\_sjtu_set_slanted_greek: 341 \cs_new_protected:Nn \_sjtu_set_slanted_greek:
342 {
343     \clist_const:Nn \c__sjtu_uppercase_greek_clist
344     { Gamma, Delta, Theta, Lambda, Xi, Pi, Sigma, Upsilon, Phi, Psi, Omega }
345     \clist_map_inline:Nn \c__sjtu_uppercase_greek_clist
346     {
347         \cs_set_eq:cc { up ##1 } { ##1 }
348         \cs_set_eq:cc { it ##1 } { var ##1 }
349     }
350     \bool_if:NT \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
351     {
352         \clist_map_inline:Nn \c__sjtu_uppercase_greek_clist
353         { \cs_set_eq:cc { ##1 } { it ##1 } }
354     }
355 }

```

```

\_sjtu_set_unimath_symbol: 356 \cs_new_protected:Nn \_sjtu_set_unimath_symbol:
357 {
358     \clist_map_inline:nn
359     {
360         { increment } { upDelta } ,
361         { QED } { blacksquare }
362     }
363     { \_sjtu_cs_provide_eq:cc ##1 }
364 }

```

如果没有指定数学字体, 则根据西文字体设置匹配的数字字体。

```

365 \tl_if_empty:NT \g__sjtu_math_font_tl
366 { \tl_gset_eq:NN \g__sjtu_math_font_tl \g__sjtu_text_font_tl }

```

根据操作系统判断默认 CJK 字体配置。

```

367 \tl_if_empty:NT \g__sjtu_cjk_font_tl
368 {
369     \sys_if_platform_windows:TF

```

```

370     { \tl_gset:Nn \g__sjtu_cjk_font_tl { windows } }
371     {
372       \ctex_if_platform_macos:TF
373       { \tl_gset:Nn \g__sjtu_cjk_font_tl { mac } }
374       { \tl_gset:Nn \g__sjtu_cjk_font_tl { fandol } }
375     }
376   }

```

`\__sjtu_load_font:nn` 如果字体配置文件不存在,则载入默认值,并给出警告。

```

\__sjtu_load_fontset:
377 \msg_new:nnn { sjtutex } { invalid-font }
378 {
379   Invalid~value~'#1-font~=~\tl_use:c { g__sjtu_ #1 _font_tl } '! \\
380   Using~'#2'~instead.
381 }
382 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_load_font:nn #1#2
383 {
384   \str_if_eq:vnF { g__sjtu_ #1 _font_tl } { none }
385   {
386     \file_if_exist:nF
387     { sjtu- #1 -font- \tl_use:c { g__sjtu_ #1 _font_tl } .def }
388     {
389       \msg_warning:nnnn { sjtutex } { invalid-font } {#1} {#2}
390       \tl_gset:cn { g__sjtu_ #1 _font_tl } {#2}
391     }
392     \ctex_file_input:n
393     { sjtu- #1 -font- \tl_use:c { g__sjtu_ #1 _font_tl } .def }
394   }
395 }
396 \cs_new_protected:Nn \__sjtu_load_fontset:
397 {
398   \clist_map_inline:nn
399   {
400     { math } { newtx },
401     { text } { newtx },
402     { cjk } { fandol }
403   }
404   { \__sjtu_load_font:nn ##1 }
405 }
406 \@onlypreamble \__sjtu_load_font:nn
407 \@onlypreamble \__sjtu_load_fontset:
408 </class>

```

### 6.5.2.1 西文与数学字体

```

409 <*font&(math|text)>
410 <*math&type1>
411 <*newtx|newpx>
412 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_save_encodingdefault_tl \encodingdefault
413 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_save_rmdefault_tl \rmdefault
414 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_save_sfdefault_tl \sfdefault
415 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_save_ttdefault_tl \ttdefault
416 \tl_set:Nn \encodingdefault { OT1 }
<newtx> 417 \tl_set:Nn \rmdefault { ntxtlf }
<newpx> 418 \tl_set:Nn \rmdefault { zplTLF }
419 \tl_set:Nn \qhv@scale { 0.94 }
420 \tl_set:Nn \sfdefault { qhv }
421 \tl_set:Nn \ttdefault { qcr }
<newtx> 422 \RequirePackage { newtxmath }
<newpx> 423 \RequirePackage { newpxmath }
424 \tl_set_eq:NN \encodingdefault \l__sjtu_save_encodingdefault_tl
425 \tl_set_eq:NN \rmdefault \l__sjtu_save_rmdefault_tl
426 \tl_set_eq:NN \sfdefault \l__sjtu_save_sfdefault_tl
427 \tl_set_eq:NN \ttdefault \l__sjtu_save_ttdefault_tl
428 </newtx|newpx>
<times> 429 \PassOptionsToPackage { Symbol } { upgreek }
<lm|times> 430 \RequirePackage { amssymb, upgreek }

```

```

431 <*lm>
432 \SetSymbolFont { operators } { normal } { OT1 } { lmr } { m } { n }
433 \SetSymbolFont { letters } { normal } { OML } { lmm } { m } { it }
434 \SetSymbolFont { symbols } { normal } { OMS } { lmsy } { m } { n }
435 \SetSymbolFont { largesymbols } { normal } { OMX } { lmex } { m } { n }
436 \SetSymbolFont { operators } { bold } { OT1 } { lmr } { bx } { n }
437 \SetSymbolFont { letters } { bold } { OML } { lmm } { b } { it }
438 \SetSymbolFont { symbols } { bold } { OMS } { lmsy } { b } { n }
439 \SetSymbolFont { largesymbols } { bold } { OMX } { lmex } { m } { n }
440 \SetMathAlphabet { \mathbf } { normal } { OT1 } { lmr } { bx } { n }
441 \SetMathAlphabet { \mathsf } { normal } { OT1 } { lmss } { m } { n }
442 \SetMathAlphabet { \mathit } { normal } { OT1 } { lmr } { m } { it }
443 \SetMathAlphabet { \mathtt } { normal } { OT1 } { lmtt } { m } { n }
444 \SetMathAlphabet { \mathbf } { bold } { OT1 } { lmr } { bx } { n }
445 \SetMathAlphabet { \mathsf } { bold } { OT1 } { lmss } { bx } { n }
446 \SetMathAlphabet { \mathit } { bold } { OT1 } { lmr } { bx } { it }
447 \SetMathAlphabet { \mathtt } { bold } { OT1 } { lmtt } { m } { n }
448 \_sjtu_set_slanted_greek:
449 </lm>
450 <*times>
451 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_save_rmdefault_tl \rmdefault
452 \RequirePackage { mathptmx }
453 \tl_set_eq:NN \rmdefault \l__sjtu_save_rmdefault_tl
454 \tl_set:Nn \Hv@scale { 0.94 }
455 \DeclareMathAlphabet { \mathsf } { OT1 } { phv } { m } { n }
456 \DeclareMathAlphabet { \mathtt } { OT1 } { pcr } { m } { n }
457 \SetMathAlphabet { \mathsf } { bold } { OT1 } { phv } { b } { n }
458 \SetMathAlphabet { \mathtt } { bold } { OT1 } { pcr } { b } { n }
459 \DeclareSymbolFont { SJTU@ptm } { OML } { ptmcm } { m } { it }
460 \_sjtu_declare_math_symbol:nnNn { \mathord } { SJTU@ptm } \upvarsigma { "26 }
461 </times>
<lm|times> 462 \bool_if:NT \g__sjtu_upright_integral_bool
<lm|times> 463 { \RequirePackage { cmupint } }
464 \_sjtu_set_unimath_symbol:
465 </math&type1>
466 <!(math&type1)>
<lm> 467 \_sjtu_if_engine_opentype:F
468 <*llm>
469 \_sjtu_if_engine_opentype:TF
470 {
471 <*math>
472 \RequirePackage { unicode-math }
473 <*stixtwo>
474 \bool_if:NTF \g__sjtu_upright_integral_bool
475 {
476 \setmathfont { STIXTwoMath-Regular.otf }
477 [ StylisticSet = 8 ]
478 }
479 { \setmathfont { STIXTwoMath-Regular.otf } }
480 \setmathfont { STIXTwoMath-Regular.otf }
481 [
482 range = { scr, bfscr },
483 StylisticSet = 1
484 ]
485 </stixtwo>
486 <*libertinus>
487 \bool_if:NTF \g__sjtu_upright_integral_bool
488 { \setmathfont { LibertinusMath-Regular.otf } }
489 {
490 \setmathfont { LibertinusMath-Regular.otf }
491 [ StylisticSet = 8 ]
492 }
493 \setmathfont { latinmodern-math.otf } [ range = \checkmark ]
494 </libertinus>
<cambr> 495 \setmathfont { Cambria~Math }
496 <*newcm>
497 \bool_if:NTF \g__sjtu_upright_integral_bool

```

```

498     {
499         \setmathfont { NewCMMath-Book.otf }
500         [ StylisticSet = 2 ]
501     }
502     { \setmathfont { NewCMMath-Book.otf } }
503     \setmathfont { NewCMMath-Book.otf }
504     [
505         range          = { scr, bfscr },
506         StylisticSet = 1
507     ]
508 </newcm>
509 <*xits>
510     \bool_if:NTF \g__sjtu_upright_integral_bool
511     {
512         \setmathfont { XITSMath-Regular }
513         [
514             Extension    = .otf,
515             BoldFont      = XITSMath-Bold,
516             StylisticSet = 8
517         ]
518     }
519     {
520         \setmathfont { XITSMath-Regular }
521         [
522             Extension    = .otf,
523             BoldFont      = XITSMath-Bold,
524         ]
525     }
526     \setmathfont { XITSMath-Regular.otf }
527     [
528         range          = { cal, bfcalf },
529         StylisticSet = 1
530     ]
531 </xits>
532 </math>
533 <*newtx|newpx|stixtwo|xits>
<math> 534     \setmathrm
<text> 535     \setmainfont
536     { TeXGyreTermesX }
537     { TeXGyrePagellaX }
538     { STIXTwoText }
539     { XITS }
540     [
541         Extension      = .otf,
542         UprightFont     = *-Regular,
543         BoldFont        = *-Bold,
544         ItalicFont      = *-Italic,
545         BoldItalicFont = *-BoldItalic
546     ]
547 <math> \setmathsf
548 <text> \setsansfont
549     { texgyreheros }
550     [
551         Extension      = .otf,
552         UprightFont     = *-regular,
553         BoldFont        = *-bold,
554         ItalicFont      = *-italic,
555         BoldItalicFont = *-bolditalic,
556         Scale           = 0.94
557     ]
558 <math> \setmathtt
559 <text> \setmonofont
560     { texgyrecursor }
561     [
562         Extension      = .otf,
563         UprightFont     = *-regular,
564         BoldFont        = *-bold,

```



```

565         ItalicFont      = *-italic,
566         BoldItalicFont  = *-bolditalic,
567         Ligatures       = CommonOff
568     ]
569 </newtx|newpx|stixtwo|xits>
570 <*text&times>
571     \setmainfont { Times~New~Roman } [ Ligatures = Rare ]
572     \setsansfont { Arial } [ Scale = 0.94 ]
573     \setmonofont { Courier~New }
574 </text&times>
575 <*libertinus>
<math> 576     \setmathrm
<text> 577     \setmainfont
578         { LibertinusSerif }
579         [
580             Extension      = .otf,
581             UprightFont     = *-Regular,
582             BoldFont        = *-Bold,
583             ItalicFont      = *-Italic,
584             BoldItalicFont  = *-BoldItalic,
585             SlantedFont     = *-Regular,
586             BoldSlantedFont = *-Bold,
587             SlantedFeatures = { FakeSlant = 0.2 },
588             BoldSlantedFeatures = { FakeSlant = 0.2 }
589         ]
<math> 590     \setmathsf
<text> 591     \setsansfont
592         { LibertinusSans }
593         [
594             Extension      = .otf,
595             UprightFont     = *-Regular,
596             BoldFont        = *-Bold,
597             ItalicFont      = *-Italic,
598             BoldItalicFont  = *-Italic,
599             BoldItalicFeatures = { FakeBold = 3 },
600             SlantedFont     = *-Regular,
601             BoldSlantedFont = *-Bold,
602             SlantedFeatures = { FakeSlant = 0.2 },
603             BoldSlantedFeatures = { FakeSlant = 0.2 }
604         ]
605 </libertinus>
606 <*cambria>
607 <*math>
608     \setmathrm { Cambria }
609     \setmathsf { Calibri }
610     \setmathtt { Consolas } [ Scale = 0.95 ]
611 </math>
612 <*text>
613     \setmainfont { Cambria }
614     \setsansfont { Calibri }
615     \setmonofont { Consolas } [ Scale = 0.95 ]
616 </text>
617 </cambria>
618 <*newcm>
<math> 619     \setmathrm
<text> 620     \setmainfont
621         { NewCM10 }
622         [
623             Extension      = .otf,
624             SizeFeatures =
625             {
626                 {
627                     Size      = -9,
628                     Font      = NewCM08-Book,
629                     ItalicFont = NewCM08-BookItalic,
630                     SlantedFont = NewCM08-Book,
631                 },

```

```

632         { Size          = 9- }
633     },
634     UprightFont      = *-Book,
635     BoldFont         = *-Bold,
636     ItalicFont       = *-BookItalic,
637     BoldItalicFont   = *-BoldItalic,
638     SlantedFont      = *-Book,
639     SlantedFeatures   = { FakeSlant = 0.25 },
640     BoldSlantedFont  = *-Bold,
641     BoldSlantedFeatures = { FakeSlant = 0.25 }
642 ]
<math> 643 \setmathsf
<text> 644 \setsansfont
645     { NewCMSans10 }
646     [
647         Extension      = .otf,
648         SizeFeatures    =
649         {
650             {
651                 Size      = -9,
652                 Font      = NewCMSans08-Book,
653                 ItalicFont = NewCMSans08-BookOblique,
654             },
655             { Size      = 9- }
656         },
657         UprightFont      = *-Book,
658         BoldFont         = *-Bold,
659         ItalicFont       = *-BookOblique,
660         BoldItalicFont   = *-BoldOblique
661     ]
<math> 662 \setmathtt
<text> 663 \setmonofont
664     { NewCMMono10 }
665     [
666         Extension      = .otf,
667         UprightFont      = *-Book,
668         BoldFont         = *-Bold,
669         ItalicFont       = *-BookItalic,
670         BoldItalicFont   = *-BoldOblique,
671         SlantedFont      = *-Book,
672         SlantedFeatures   = { FakeSlant = 0.25 },
673         BoldSlantedFont  = *-Bold,
674         BoldSlantedFeatures = { FakeSlant = 0.25 }
675     ]
676 </newcm>
677 }
678 </lrm>
679 <*text&!otf>
680 {
681     \tl_set:Nn \encodingdefault { T1 }
<lm> 682     \tl_set:Nn \rmdefault { lmr }
<lm> 683     \tl_set:Nn \sfdefault { lmss }
<libertinus> 684     \tl_set:Nn \rmdefault { LibertinusSerif-TLF }
<libertinus> 685     \tl_set:Nn \sfdefault { LibertinusSans-TLF }
<lm|libertinus> 686     \tl_set:Nn \ttdefault { lmtt }
<newtx> 687     \PassOptionsToPackage { nohelv, nott } { newtxtext }
<newpx> 688     \PassOptionsToPackage { nohelv, nott } { newpxtext }
<newtx> 689     \RequirePackage { newtxtext }
<newpx> 690     \RequirePackage { newpxtext }
691 <*stixtwo>
692     \DeclareEncodingSubset { TS1 } { ? } { 0 }
693     \UndeclareTextCommand { \textpertenthousand } { T1 }
694     \DeclareTextSymbolDefault { \textpertenthousand } { TS1 }
695     \tl_set:Nn \rmdefault { stix2 }
696 </stixtwo>
<newtx|newpx|stixtwo> 697     \tl_set:Nn \qhv@scale { 0.94 }
<newtx|newpx|stixtwo> 698     \tl_set:Nn \sfdefault { qhv }

```

```

699 \tl_set:Nn \ttdefault { qcr }
700 <*/times>
701 \tl_set:Nn \rmdefault { ptm }
702 \tl_set:Nn \Hv@scale { 0.94 }
703 \tl_set:Nn \sfdefault { phv }
704 \tl_set:Nn \ttdefault { pcr }
705 </times>
706 }
707 </text&lotf>
708 <*/text&otf>
709 { \_sjtu_fontset_error:nn { text } { cambria } }
710 { \_sjtu_fontset_error:nn { text } { newcm } }
711 { \_sjtu_fontset_error:nn { text } { xits } }
712 </text&otf>
713 <*/math&lotf>
714 {
715 <*/libertinus>
716 \exp_args:No \PassOptionsToPackage
717 { \_sjtu_math_font_options_clist } { libertinust1math }
718 \RequirePackage { libertinust1math }
719 </libertinus>
720 <*/stixtwo>
721 \DeclareSizeFunction { sub } { \sub@sfcnt \@font@info }
722 \PassOptionsToPackage { notext } { stix2 }
723 \RequirePackage { stix2 }
724 \clist_map_inline:nn
725 {
726 \upalpha { "0B } ,
727 \upbeta { "0C } ,
728 \upgamma { "0D } ,
729 \updelta { "0E } ,
730 \upepsilon { "0F } ,
731 \upzeta { "10 } ,
732 \upeta { "11 } ,
733 \uptheta { "12 } ,
734 \upiota { "13 } ,
735 \upkappa { "14 } ,
736 \uplambda { "15 } ,
737 \upmu { "16 } ,
738 \upnu { "17 } ,
739 \upxi { "18 } ,
740 \uppi { "19 } ,
741 \uprho { "1A } ,
742 \upsigma { "1B } ,
743 \uptau { "1C } ,
744 \upupsilon { "1D } ,
745 \upphi { "1E } ,
746 \upchi { "1F } ,
747 \uppsi { "20 } ,
748 \upomega { "21 } ,
749 \upvarepsilon { "22 } ,
750 \upvartheta { "23 } ,
751 \upvarpi { "24 } ,
752 \upvarrho { "25 } ,
753 \upvarsigma { "26 } ,
754 \upvarphi { "27 }
755 }
756 { \_sjtu_declare_math_symbol:nnNn { \stix@lccg } { operators } #1 }
757 \_sjtu_set_slanted_greek:
758 </stixtwo>
759 }
760 </math&lotf>
761 <*/math&otf>
762 { \_sjtu_fontset_error:nn { math } { cambria } }
763 { \_sjtu_fontset_error:nn { math } { newcm } }
764 { \_sjtu_fontset_error:nn { math } { xits } }
765 </math&otf>

```

```

766 </!(math&type1)>
767 </font&(math|text)>

```

unicode-math 宏包设置。

```

768 <*class>
769 \ctex_at_end_package:nn { unicode-math }
770 {
771   \DeclareDocumentCommand \bm { m }
772     { { \sympbf {#1} } }
773   \DeclareDocumentCommand \boldsymbol { m }
774     { { \sympbf {#1} } }
775   \bool_if:NTF \g__sjtu_slanted_uppercase_greek_bool
776     { \keys_set:nn { unicode-math } { math-style = ISO } }
777     { \keys_set:nn { unicode-math } { math-style = TeX } }
778   \bool_if:NTF \g__sjtu_integral_limits_bool
779     { \removenolimits } { \addnolimits }
780     {
781       \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiiint
782       \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
783       \intbar\intBar\fint\cirfnint\awint\rppoint
784       \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
785       \intcap\intcup\upint\lowint
786     }
787   \clist_map_inline:nn
788     { amsfonts, amssymb, bm, upgreek }
789     { \__sjtu_disable_package_load:n {#1} }
790 }

```

若未使用 unicode-math 配置数学字体,则自动调用 bm,并在未定义 \uppi 和 \checkmark 时分别调用 upgreek 和 amsfonts。

```

791 \ctex_at_end_preamble:n
792 {
793   \IfPackageLoadedF { unicode-math }
794   {
795     \RequirePackage { bm }
796     \cs_if_exist:NF \uppi
797       { \RequirePackage { upgreek } }
798     \cs_if_exist:NF \checkmark
799       { \RequirePackage { amsfonts } }
800   }
801 }
802 </class>

```

### 6.5.2.2 CJK 字体

在字体未提供对应粗体的情况下,允许使用伪粗。

```

803 <*font&cjk>
804 \__sjtu_if_engine_opentype:TF
805 {
806   \__sjtu_if_main_lang_ja:TF
807   {
808 <*windows>
809     \setCJKmainfont { MS~Mincho } [ AutoFakeBold = 3 ]
810     \setCJKsansfont { MS~Gothic } [ AutoFakeBold = 3 ]
811     \setCJKmonofont { MS~Mincho }
812     \setCJKfamilyfont { jamin } { MS~Mincho } [ AutoFakeBold = 3 ]
813     \setCJKfamilyfont { jagoth } { MS~Gothic } [ AutoFakeBold = 3 ]
814 </windows>
815 <*mac>
816     \setCJKmainfont { HiraMinProN }
817     [
818       UprightFont      = *-W3 ,
819       BoldFont         = *-W6
820     ]
821     \setCJKsansfont { HiraKakuProN }
822     [
823       UprightFont      = *-W3 ,

```

```

824         BoldFont      = *-W6
825     ]
826     \setCJKmonofont { HiraMinProN-W3 }
827     \setCJKfamilyfont { jamin } { HiraMinProN }
828     [
829         UprightFont    = *-W3 ,
830         BoldFont       = *-W6
831     ]
832     \setCJKfamilyfont { jagoth } { HiraKakuProN }
833     [
834         UprightFont    = *-W3 ,
835         BoldFont       = *-W6
836     ]
837 </mac>
838 <*ubuntu>
839     \setCJKmainfont { Noto~Serif~CJK~JP }
840     [
841         UprightFont = *~Light ,
842         BoldFont    = *~Bold
843     ]
844     \setCJKsansfont { Noto~Sans~CJK~JP }
845     [
846         UprightFont = *~Medium ,
847         BoldFont    = *~Bold
848     ]
849     \setCJKmonofont { Noto~Serif~CJK~JP }
850     [
851         UprightFont = *~Light ,
852         BoldFont    = *~Bold
853     ]
854     \setCJKfamilyfont { jamin } { Noto~Serif~CJK~JP }
855     [
856         UprightFont = *~Light ,
857         BoldFont    = *~Bold
858     ]
859     \setCJKfamilyfont { jagoth } { Noto~Sans~CJK~JP }
860     [
861         UprightFont = *~Medium ,
862         BoldFont    = *~Bold
863     ]
864 </ubuntu>
865 <*adobe>
866     \setCJKmainfont { KozMinPr6N }
867     [
868         UprightFont = *-Light ,
869         BoldFont    = *-Bold
870     ]
871     \setCJKsansfont { KozGoPr6N }
872     [
873         UprightFont = *-Medium ,
874         BoldFont    = *-Bold
875     ]
876     \setCJKmonofont { KozMinPr6N-Light }
877     \setCJKfamilyfont { jamin } { KozMinPr6N }
878     [
879         UprightFont = *-Light ,
880         BoldFont    = *-Bold
881     ]
882     \setCJKfamilyfont { jagoth } { KozGoPr6N }
883     [
884         UprightFont = *-Medium ,
885         BoldFont    = *-Bold
886     ]
887 </adobe>
888 <*fandollhanyi>
889     \setCJKmainfont { HaranoAjiMincho }
890     [

```

```

891         Extension    = .otf ,
892         UprightFont   = *-Regular ,
<fandol> 893         BoldFont     = *-Bold
<hanyi> 894         BoldFont     = *-Medium
895     ]
896     \setCJKsansfont { HaranoAjiGothic }
897     [
898         Extension    = .otf ,
899         UprightFont   = *-Medium ,
900         BoldFont     = *-Bold
901     ]
902     \setCJKmonofont { HaranoAjiGothic }
903     [
904         Extension    = .otf ,
905         UprightFont   = *-Regular
906     ]
907     \setCJKfamilyfont { jamin } { HaranoAjiMincho }
908     [
909         Extension    = .otf ,
<fandol> 910         BoldFont     = *-Bold
<hanyi> 911         BoldFont     = *-Medium
912     ]
913     \setCJKfamilyfont { jagoth } { HaranoAjiGothic }
914     [
915         Extension    = .otf ,
916         UprightFont   = *-Medium ,
917         BoldFont     = *-Bold
918     ]
919 </fandol|hanyi>
920 <*founder>
921     \setCJKmainfont { ipam.ttf } [ AutoFakeBold = 3 ]
922     \setCJKsansfont { ipag.ttf } [ AutoFakeBold = 3 ]
923     \setCJKmonofont { ipag.ttf }
924     \setCJKfamilyfont { jamin } { ipam.ttf } [ AutoFakeBold = 3 ]
925     \setCJKfamilyfont { jagoth } { ipag.ttf } [ AutoFakeBold = 3 ]
926 </founder>
927     \NewDocumentCommand \mincho { } { \CJKfamily { jamin } }
928     \NewDocumentCommand \gothic { } { \CJKfamily { jagoth } }
929 }
930 <*windows>
931 {
932     \setCJKmainfont { SimSun }
933     [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = KaiTi ]
934     \setCJKsansfont { SimHei } [ AutoFakeBold = 3 ]
935     \setCJKmonofont { FangSong }
936 }
937 \setCJKfamilyfont { zhsong } { SimSun }
938 [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = KaiTi ]
939 \setCJKfamilyfont { zhhei } { SimHei } [ AutoFakeBold = 3 ]
940 \setCJKfamilyfont { zhkai } { KaiTi }
941 \setCJKfamilyfont { zhfs } { FangSong }
942 </windows>
943 <*mac>
944 {
945     \setCJKmainfont { Songti~SC }
946     [
947         UprightFont   = *~Light ,
948         BoldFont      = *~Bold ,
949         ItalicFont     = Kaiti~SC~Regular ,
950         BoldItalicFont = Kaiti~SC~Bold
951     ]
952     \setCJKsansfont { Heiti~SC }
953     [
954         UprightFont   = *~Medium ,
955         AutoFakeBold   = 3
956     ]
957     \setCJKmonofont { STFangsong }

```



```

958     }
959     \setCJKfamilyfont { zhsong } { Songti~SC }
960     [
961         UprightFont = *~Light ,
962         BoldFont    = *~Bold ,
963         ItalicFont  = Kaiti~SC~Regular ,
964         BoldItalicFont = Kaiti~SC~Bold
965     ]
966     \setCJKfamilyfont { zhhei } { Heiti~SC }
967     [
968         UprightFont = *~Medium ,
969         AutoFakeBold = 3
970     ]
971     \setCJKfamilyfont { zhfs } { STFangsong }
972     \setCJKfamilyfont { zhkai } { Kaiti~SC }
973     [
974         UprightFont = *~Regular ,
975         BoldFont    = *~Bold
976     ]
977 </mac>
978 <*ubuntu>
979 {
980     \setCJKmainfont { Noto~Serif~CJK~SC }
981     [
982         UprightFont = *~Light ,
983         BoldFont    = *~Bold ,
984         ItalicFont  = AR~PL~KaitiM~GB
985     ]
986     \setCJKsansfont { Noto~Sans~CJK~SC }
987     [
988         UprightFont = *~Medium ,
989         BoldFont    = *~Bold
990     ]
991     \setCJKmonofont { Noto~Serif~CJK~SC }
992     [
993         UprightFont = *~Light ,
994         BoldFont    = *~Bold
995     ]
996 }
997 \setCJKfamilyfont { zhsong } { Noto~Serif~CJK~SC }
998 [
999     UprightFont = *~Light ,
1000     BoldFont    = *~Bold ,
1001     ItalicFont  = AR~PL~KaitiM~GB
1002 ]
1003 \setCJKfamilyfont { zhhei } { Noto~Sans~CJK~SC }
1004 [
1005     UprightFont = *~Medium ,
1006     BoldFont    = *~Bold
1007 ]
1008 \setCJKfamilyfont { zhkai } { AR~PL~KaitiM~GB }
1009 </ubuntu>
1010 <*adobe>
1011 {
1012     \setCJKmainfont { AdobeSongStd-Light }
1013     [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = AdobeKaitiStd-Regular ]
1014     \setCJKsansfont { AdobeHeitiStd-Regular } [ AutoFakeBold = 3 ]
1015     \setCJKmonofont { AdobeFangsongStd-Regular }
1016 }
1017 \setCJKfamilyfont { zhsong } { AdobeSongStd-Light }
1018 [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = AdobeKaitiStd-Regular ]
1019 \setCJKfamilyfont { zhhei } { AdobeHeitiStd-Regular } [ AutoFakeBold = 3 ]
1020 \setCJKfamilyfont { zhfs } { AdobeFangsongStd-Regular }
1021 \setCJKfamilyfont { zhkai } { AdobeKaitiStd-Regular }
1022 </adobe>
1023 <*fandol>
1024 {

```

```

1025     \setCJKmainfont { FandolSong }
1026     [
1027         Extension    = .otf ,
1028         UprightFont  = *-Regular ,
1029         BoldFont     = *-Bold ,
1030         ItalicFont   = FandolKai-Regular
1031     ]
1032     \setCJKsansfont { FandolHei }
1033     [
1034         Extension    = .otf ,
1035         UprightFont  = *-Regular ,
1036         BoldFont     = *-Bold
1037     ]
1038     \setCJKmonofont { FandolFang }
1039     [
1040         Extension    = .otf ,
1041         UprightFont  = *-Regular
1042     ]
1043 }
1044 \setCJKfamilyfont { zhsong } { FandolSong }
1045 [
1046     Extension    = .otf ,
1047     UprightFont  = *-Regular ,
1048     BoldFont     = *-Bold ,
1049     ItalicFont   = FandolKai-Regular
1050 ]
1051 \setCJKfamilyfont { zhhei } { FandolHei }
1052 [
1053     Extension    = .otf ,
1054     UprightFont  = *-Regular,
1055     BoldFont     = *-Bold
1056 ]
1057 \setCJKfamilyfont { zhfs } { FandolFang }
1058 [
1059     Extension    = .otf ,
1060     UprightFont  = *-Regular
1061 ]
1062 \setCJKfamilyfont { zhkai } { FandolKai }
1063 [
1064     Extension    = .otf ,
1065     UprightFont  = *-Regular
1066 ]
1067 </fandol>
1068 <*founder>
1069 {
1070     \setCJKmainfont { FZShuSong-Z01 }
1071     [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = FZKai-Z03 ]
1072     \setCJKsansfont { FZHei-B01 } [ AutoFakeBold = 3 ]
1073     \setCJKmonofont { FZFangSong-Z02 }
1074 }
1075 \setCJKfamilyfont { zhsong } { FZShuSong-Z01 }
1076 [ AutoFakeBold = 3 , ItalicFont = FZKai-Z03 ]
1077 \setCJKfamilyfont { zhhei } { FZHei-B01 } [ AutoFakeBold = 3 ]
1078 \setCJKfamilyfont { zhkai } { FZKai-Z03 }
1079 \setCJKfamilyfont { zhfs } { FZFangSong-Z02 }
1080 </founder>
1081 <*hanyi>
1082 {
1083     \setCJKmainfont { HYShuSongEr~S }
1084     [ BoldFont = HYZhongSong~S, ItalicFont = HYKaiTi~S ]
1085     \setCJKsansfont { HYZhongHei~S } [ BoldFont = HYDaHei~S ]
1086     \setCJKmonofont { HYFangSong~S }
1087 }
1088 \setCJKfamilyfont { zhsong } { HYShuSongEr~S }
1089 [ BoldFont = HYZhongSong~S ]
1090 \setCJKfamilyfont { zhhei } { HYZhongHei~S }
1091 [ BoldFont = HYDaHei~S ]

```

```

1092 \setCJKfamilyfont { zhkai } { HYKaiTi~S }
1093 \setCJKfamilyfont { zhfs } { HYFangSong~S }
1094 </hanyi>
1095 \NewDocumentCommand \songti { } { \CJKfamily { zhsong } }
1096 \NewDocumentCommand \heiti { } { \CJKfamily { zhhei } }
<ubuntu> 1097 \NewDocumentCommand \fangsong { } { \CJKfamily { zhfs } }
1098 \NewDocumentCommand \kaishu { } { \CJKfamily { zhkai } }
1099 }
1100 {
1101 \_sjtu_if_main_lang_ja:TF
<windows> 1102 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { windows } }
<windows> 1103 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-windows.def } }
<mac> 1104 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { mac } }
<mac> 1105 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-mac.def } }
<ubuntu> 1106 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { ubuntu } }
<ubuntu> 1107 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-ubuntu.def } }
<adobe> 1108 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { adobe } }
<adobe> 1109 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-adobe.def } }
<fandol> 1110 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { fandol } }
<fandol> 1111 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-fandol.def } }
<founder> 1112 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { founder } }
<founder> 1113 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-founder.def } }
<hanyi> 1114 { \_sjtu_fontset_error:nn { cjk } { hanyi } }
<hanyi> 1115 { \ctex_file_input:n { ctex-fontset-hanyi.def } }
1116 }
1117 </font&cjk>

```

\CJKrmfamily 只改变 CJK 字体族的命令。

```

\CJKsffamily
\CJKttfamily
1118 <*class>
1119 \NewDocumentCommand \CJKrmfamily { } { \CJKfamily { \CJKrmdefault } }
1120 \NewDocumentCommand \CJKsffamily { } { \CJKfamily { \CJKsfdefault } }
1121 \NewDocumentCommand \CJKttfamily { } { \CJKfamily { \CJKttdefault } }

```

带圈数字使用 CJK 字体。

```

1122 \sys_if_engine_xetex:T
1123 {
1124 \xeCJK_declare_char_class:nn { CJK }
1125 { "24EA, "2460->"2473, "3251->"32BF, "25A1 }
1126 }
1127 \sys_if_engine luatex:T
1128 {
1129 \ltjdefcharrange { 99 }
1130 { "24EA, "2460- "2473, "3251- "32BF, "25A1 }
1131 \ltjsetparameter { jacharrange = { +99 } }
1132 }

```

\\_sjtu\_unicode\_char:n 由 Unicode 码位直接调用字符的辅助函数。

```

1133 \sys_if_engine_pdftex:TF
1134 {
1135 \cs_new:Npn \_sjtu_unicode_char:n #1
1136 {
1137 \exp_not:N \Unicode
1138 { \int_div_truncate:nn {#1} { 256 } }
1139 { \int_mod:nn {#1} { 256 } }
1140 }
1141 }
1142 { \cs_new:Npn \_sjtu_unicode_char:n #1 { \tex_Uchar:D #1 \scan_stop: } }

```

\\_sjtu\_symbol\_const:nn 定义符号的辅助函数。

```

1143 \cs_new_protected:Npn \_sjtu_symbol_const:nn #1#2
1144 { \tl_const:ce { c__sjtu_symbol_ #1 _tl } { \_sjtu_unicode_char:n {#2} } }

```

载入字体配置。

```

1145 \_sjtu_load_fontset:

```

### 6.5.3 名称选项

定义 sjtu/name 键值类。

设置标准文档类中已定义的名称。

```

1146 \keys_define:nn { sjtu / name }
1147 {
1148   contents      .meta:nn = { ctex } { contentsname = {#1} } ,
1149   listfigure     .meta:nn = { ctex } { listfigurename = {#1} } ,
1150   listtable      .meta:nn = { ctex } { listtablename = {#1} } ,
1151   figure         .meta:nn = { ctex } { figurename = {#1} } ,
1152   table          .meta:nn = { ctex } { tablename = {#1} } ,
<!thesis> 1153   abstract      .meta:nn = { ctex } { abstractname = {#1} } ,
1154   index          .meta:nn = { ctex } { indexname = {#1} } ,
1155   appendix       .meta:nn = { ctex } { appendixname = {#1} } ,
1156   proof          .meta:nn = { ctex } { proofname = {#1} } ,
1157   bib            .meta:nn = { ctex } { bibname = {#1} } ,
1158   part           .tl_set:N = \partname ,
<!article> 1159   chapter       .tl_set:N = \chaptername ,

```

标准文档类中未定义的名称。

```

1160   figure*        .tl_set:N = \SJTU@figurename@bi@second ,
1161   figure*        .initial:n = { 图 } ,
1162   table*         .tl_set:N = \SJTU@tablename@bi@second ,
1163   table*         .initial:n = { 表 } ,
1164   algorithm      .tl_set:N = \SJTU@algorithmname ,
1165   algorithm      .initial:n = { Algorithm } ,
1166   listalgorithm  .tl_set:N = \SJTU@listalgorithmname ,
1167   listalgorithm  .initial:n = { List~of~Algorithms } ,
1168 <*thesis>
1169   abbr           .tl_set:N = \SJTU@abbrname ,
1170   abbr           .initial:n = { Abbreviations } ,
1171   nom            .tl_set:N = \SJTU@nomname ,
1172   nom            .initial:n = { Nomenclature } ,
1173   ack            .tl_set:N = \SJTU@ackname ,
1174   ack            .initial:n = { Acknowledgements } ,
1175   resume         .tl_set:N = \SJTU@resumename ,
1176   resume         .initial:n = { Resume } ,
1177   digest         .tl_set:N = \SJTU@digestname ,
1178   digest         .initial:n = { Digest } ,
1179   achv           .tl_set:N = \SJTU@achvname ,
1180   achv           .initial:n = { List~of~Research~Achievements } ,
1181 </thesis>
1182 }

```

### 6.5.4 页面设置

利用 geometry 宏包设置页面边距以及页眉高度。

```

1183 \geometry
1184 {
1185   vmargin        = { 3.5 cm , 4.0 cm } ,
1186   hmargin        = 2.5 cm ,
<thesis> 1187   bindingoffset = 0.5 cm ,
1188   headheight     = 1.5 cm ,
1189   headsep        = 0.5 cm ,
1190   footskip       = 1.0 cm
1191 }

```

学位论文页面纵向顶部对齐。

```

1192 <*thesis>
1193 \AtEndOfClass { \raggedbottom }
1194 </thesis>

```

### 6.5.5 页眉页脚

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

```
1195 \pagestyle { fancy }
```

清除所有页眉页脚。

```
1196 \fancyhf { }
```

style/header-font 设置页眉页脚字体。

style/footer-font

```
1197 \keys_define:nn { sjtu / style }
1198 {
1199   header-font .tl_set:N = \l__sjtu_style_header_font_tl ,
<thesis> 1200   header-font .initial:n = \zihao { -5 } \setbaselineskip { 12 bp } ,
<!thesis> 1201   header-font .initial:n = \zihao { -5 } \sffamily ,
1202   footer-font .tl_set:N = \l__sjtu_style_footer_font_tl ,
<thesis> 1203   footer-font .initial:n = \zihao { -5 } \setbaselineskip { 12 bp }
<!thesis> 1204   footer-font .initial:n = \zihao { -5 }
1205 }
1206 \fancyheadinit { \l__sjtu_style_header_font_tl }
1207 \fancyfootinit { \l__sjtu_style_footer_font_tl }
```

style/header-uppercase 页眉西文是否大写。

\\_\_sjtu\_nouppercase:n

```
1208 \keys_define:nn { sjtu / style }
1209 {
1210   header-uppercase .choice: ,
1211   header-uppercase / true .code:n =
1212     { \cs_set_eq:NN \__sjtu_nouppercase:n \use:n } ,
1213   header-uppercase / false .code:n =
1214     { \cs_set:Nn \__sjtu_nouppercase:n { \nouppercase {##1} } } ,
1215   header-uppercase .default:n = { true } ,
1216   header-uppercase .initial:n = { false }
1217 }
1218 \cs_generate_variant:Nn \__sjtu_nouppercase:n { V }
```

style/page-number 页脚页码格式。

\\_\_sjtu\_page:nn

```
1219 \tl_set:Nn \__sjtu_the_page_tl { \thepage }
1220 \tl_new:N \__sjtu_the_last_page_tl
1221 \msg_new:nnn { sjtutex } { require-pageslts }
1222 {
1223   Add~'\token_to_str:N \usepackage{pageslts}'~in~your~preamble ~~
1224   to~enable~the~page~number~of~the~last~page.
1225 }
1226 \keys_define:nn { sjtu / style }
1227 {
1228   page-number .code:n =
1229     {
1230       \regex_match:nnT { \#2 } { #1 }
1231       {
1232         \ctex_if_preamble:TF
1233         { \RequirePackage { pageslts } }
1234         {
1235           \IfPackageLoadedF { pageslts }
1236           { \msg_warning:nn { sjtutex } { require-pageslts } }
1237         }
1238       }
1239       \cs_set:Nn \__sjtu_page:nn { #1 }
1240     } ,
1241   page-number .initial:n = { {#1} }
1242 }
```

设置页眉内容。

```

1243 \tl_set:Nn \l__sjtu_header_tl
1244 {
<thesis> 1245 { \songti \c__sjtu_name_subject_zh_tl }
1246 <!*thesis>
1247 \includegraphics [ height = 1.2 cm ]
1248 { sjtu-vi-logo-std-h-cor-red.pdf }
1249 </!*thesis>
1250 }
<thesis> 1251 \tl_set:Nn \l__sjtu_leftmark_tl { \leftmark }
<!*thesis> 1252 \tl_set:Nn \l__sjtu_leftmark_tl { \l__sjtu_info_subject_tl }
1253 \tl_set:Nn \l__sjtu_rightmark_tl { \leftmark }

```

设置页眉页脚。

```

1254 \legacy_if:nTF { @twoside }
1255 {
1256 \fancyhead [ LO, RE ] { \l__sjtu_header_tl }
1257 \fancyhead [ LE ] { \__sjtu_nouppercase:V \l__sjtu_leftmark_tl }
1258 \fancyhead [ RO ] { \__sjtu_nouppercase:V \l__sjtu_rightmark_tl }
1259 }
1260 {
1261 \fancyhead [ L ] { \l__sjtu_header_tl }
1262 \fancyhead [ R ] { \__sjtu_nouppercase:V \l__sjtu_rightmark_tl }
1263 }
1264 \fancyfoot [ C ]
1265 { \__sjtu_page:nn { \__sjtu_the_page_tl } { \__sjtu_the_last_page_tl } }

```

\headrule sjtuthesis 的页眉线。

```

1266 <!*thesis>
1267 \tl_set:Nn \headrule
1268 {
1269 \hrule height 2.25 pt width \headwidth
1270 \skip_vertical:n { 0.75 pt }
1271 \hrule height 0.75 pt width \headwidth
1272 \skip_vertical:n { -3.75 pt }
1273 }
1274 </!*thesis>

```

重定义 plain 样式。

```

1275 <!*thesis>
1276 \legacy_if:nTF { @twoside }
1277 {
1278 \fancypagestyle { plain }
1279 {
1280 \fancyhead { }
1281 \fancyhead [ LO, RE ] { \l__sjtu_header_tl }
1282 \tl_set:Nn \headrulewidth { 0 pt }
1283 }
1284 }
1285 {
1286 \fancypagestyle { plain }
1287 {
1288 \fancyhead { }
1289 \fancyhead [ L ] { \l__sjtu_header_tl }
1290 \tl_set:Nn \headrulewidth { 0 pt }
1291 }
1292 }
1293 </!*thesis>

```

SJTU@null 样式, 不对当前页面样式做任何修改。

```

1294 \cs_new_eq:NN \ps@SJTU@null \prg_do_nothing:

```

`\cleardoublepage` 空白页清空页眉页脚。

```

1295 \RenewDocumentCommand \cleardoublepage { }
1296 {
1297   \clearpage
1298   \legacy_if:nT { @twoside }
1299   {
1300     \int_if_odd:nF \c@page
1301     { \hbox:n { } \thispagestyle { empty } \newpage }
1302   }
1303 }

```

### 6.5.6 页码设置

文档初始页码编码设置。

`<thesis>` 1304 `\pagenumbering { Alph }`

`\frontmatter` 前置部分使用大写罗马数字编码。

```

1305 <thesis>
1306 \RenewDocumentCommand \frontmatter { }
1307 {
1308   \cleardoublepage
1309   \@mainmatterfalse
1310   \pagenumbering { Roman }
1311 }
1312 </thesis>

```

### 6.5.7 章节标题

设置章节标题样式。

```

1313 <!*article>
1314 \ctex_set:nn { chapter }
1315 {
1316   pagestyle = SJTU@null ,
1317   fixskip   = true ,
1318 <thesis>
1319   beforekip = 27 bp ,
1320   afterkip  = 27 bp ,
1321   format    = \zihao { 3 } \setbaselineskip{ 20 bp } \bfseries
1322             \CJKsffamily \centering ,
1323 </thesis>
1324 <report>
1325   beforekip = 30 pt ,
1326   afterkip  = 24 pt ,
1327   format    = \Large \bfseries \CJKsffamily \centering ,
1328 </report>
1329   nameformat = ,
1330   titleformat = ,
1331   lofskip    = \c_zero_skip ,
1332   lotskip    = \c_zero_skip ,
1333   aftername  = \quad
1334 }
1335 </!*article>
1336 </class>
1337 <*scheme&(zh|ja)>
1338 \keys_set:known:nn { ctex / chapter }
1339 { name = { 第 \space , \space 章 } }
1340 </scheme&(zh|ja)>
1341 <*class>
1342 \ctex_set:nn { section }
1343 <thesis>
1344 {
1345   beforekip = 24 bp ,
1346   afterkip  = 6 bp ,

```



```

1347     format      = \zihao { 4 } \SJ TU@set@sec@lineskip \bfseries
1348               \CJKsffamily
1349   }
1350 </thesis>
<!\thesis> 1351   { format = \large \bfseries \CJKsffamily }
1352   \ctex_set:nn { subsection }
1353 <*\thesis>
1354   {
1355     before skip  = 12 bp ,
1356     after skip   = 6 bp ,
1357     format      = \zihao { -4 } \SJ TU@set@sec@lineskip \bfseries
1358               \CJKsffamily
1359   }
1360 </thesis>
<!\thesis> 1361   { format = \SJ TU@orig@normal size \bfseries \CJKsffamily }
1362   \ctex_set:nn { subsubsection }
1363 <*\thesis>
1364   {
1365     before skip  = 6 bp ,
1366     after skip   = 6 bp ,
1367     format      = \zihao { -4 } \SJ TU@set@sec@lineskip \normal font
1368   }
1369 </thesis>
<!\thesis> 1370   { format = \SJ TU@orig@normal size \normal font }
1371   \ctex_set:n { secnumdepth = 3 }

```

**style/indent-first** 章节标题后首段是否缩进。

```

1372 \keys_define:nn { sjtu / style }
1373   {
1374     indent-first .choice: ,
1375     indent-first .choices:nn =
1376       { true, false }
1377       {
1378         \clist_map_inline:nn
1379           {
<!\article> 1380             part,
<!\article> 1381             chapter,
1382             section, subsection, subsubsection,
1383             paragraph, subparagraph
1384           }
1385           { \ctex_set:nn {####1} { afterindent = #1 } }
1386       } ,
1387     indent-first .default:n = { true } ,
1388     indent-first .initial:n = { true }
1389   }

```

`\__sjtu_pdf_bookmark:nn` 在 `hyperref` 载入后才有意义。

```

\__sjtu_phantom_section:
1390 \cs_new_eq:NN \__sjtu_pdf_bookmark:nn \use_none:nn
1391 \cs_new_eq:NN \__sjtu_phantom_section: \prg_do_nothing:
1392 </class>

```

### 6.5.8 段落

设置全文首行缩进。

```

1393 <*\scheme>
1394 \ctex_if_autoindent_touched:F
<zh> 1395   { \ctex_set:n { autoindent = true } }
<en|de> 1396   { \ctex_set:n { autoindent = 1.5 em } }
<ja> 1397   { \ctex_set:n { autoindent = 1 } }

```

`\verse` 修改诗歌和引用环境的缩进。

```

\quotation
<zh|ja> 1398 \ctex_patch_cmd:Nnn \verse { -1.5em } { -2 \ccwd }
<zh|ja> 1399 \ctex_patch_cmd:Nnn \verse { 1.5em } { 2 \ccwd }

```

```
1400 \ctex_patch_cmd:Nnn \quotation { 1.5em } { \parindent }
1401 </scheme>
```

使用 `enumitem` 调整默认列表环境的间距。

```
1402 <*class>
1403 \setlist { nosep }
```

### 6.5.9 数学公式

`style/equation-font` 设置行间数学公式的字体。

```
1404 \keys_define:nn { sjtu / style }
1405 {
1406   equation-font .tl_set:N = \SJTU@style@equation@font ,
<thesis> 1407   equation-font .initial:n = \linespread { } \SJTU@orig@normalsize
<!thesis> 1408   equation-font .initial:V = \c_empty_tl
1409 }
```

借用 `zhlineskip` 宏包的代码设置行间公式字体。

```
1410 \clist_map_inline:nn
1411 {
1412   array, matrix, pmatrix, bmatrix, Bmatrix, vmatrix, Vmatrix,
1413   matrix*, pmatrix*, bmatrix*, Bmatrix*, vmatrix*, Vmatrix*,
1414   cases, cases*, dcases, dcases*, rcases, rcases*, drcases, drcases*,
1415   aligned, alignedat, gathered, multlined, lgathered, rgathered
1416 }
1417 { \AtBeginEnvironment {#1} { \SJTU@style@equation@font } }
1418 \clist_map_inline:nn
1419 { \startgather, \startalign, \startmultline }
1420 {
1421   \ctex_patch_cmd:Nnn #1
1422   { \collect@body }
1423   {
1424     \SJTU@style@equation@font
1425     \collect@body
1426   }
1427 }
1428 \ctex_patch_cmd:Nnn \gather@split
1429 { \spread@equation }
1430 {
1431   \SJTU@style@equation@font
1432   \spread@equation
1433 }
```

### 6.5.10 数学环境

可以选用 `amsthm` 或 `ntheorem` 宏包控制数学环境样式，并提供对证明环境 `proof` 的支持。

`style/theorem-header-font` 预定义的数学环境的定理头(即标题)以及定理内容的字体。

`style/theorem-body-font`

```
1434 \keys_define:nn { sjtu / style }
1435 {
1436   theorem-header-font .tl_set:N = \SJTU@style@thm@header@font ,
1437   theorem-header-font .initial:n = \bfseries \CJKsffamily ,
1438   theorem-body-font .tl_set:N = \SJTU@style@thm@body@font ,
1439   theorem-body-font .initial:n = \normalfont ,
1440 }
```

### 6.5.11 浮动体

下面这组命令使浮动对象的缺省值稍微宽松一点, 从而防止幅度对象占据过多的文本页面, 也可以防止在很大空白的浮动页上放置很小的图形。

```
1441 \tl_set:Nn \textfraction      { 0.15 }
1442 \tl_set:Nn \topfraction      { 0.85 }
1443 \tl_set:Nn \bottomfraction   { 0.65 }
1444 \tl_set:Nn \floatpagefraction { 0.60 }
```

**style/float-font** 设置浮动体内的字体。

```
1445 \keys_define:nn { sjtu / style }
1446 {
1447   float-font .tl_set:N = \SJTU@style@float@font ,
<thesis> 1448   float-font .initial:n = \zihao { 5 } \setbaselineskip { 14 bp }
<!thesis> 1449   float-font .initial:n = \zihao { 5 }
1450 }
1451 \ctex_patch_cmd:Nnn \@floatboxreset
1452 { \normalsize }
1453 {
1454   \SJTU@style@float@font
```

为修复浮动体环境中 cases 环境中的字体问题 (见 [SJTUThesis Issue 1130](#)), 在浮动体中将 \SJTU@style@equation@font 置空。

```
1455   \let \SJTU@style@equation@font \@empty
1456 }
```

**style/caption-font** 题注格式。

**style/subcaption-font**

```
1457 \keys_define:nn { sjtu / style }
1458 {
```

bicaption 中双语标题之间的间距受 caption 字体定义 normalsize 的影响, 这里我们直接重定义 normalsize。

```
1459   caption-font .code:n =
1460   { \DeclareCaptionFont { normalsize } {#1} } ,
<thesis> 1461   caption-font .initial:n = \zihao { 5 } \setbaselineskip { 14 bp }
<thesis> 1462   caption-font .initial:n = \zihao { 5 } \bfseries ,
<!thesis> 1463   caption-font .initial:n = \zihao { 5 } \bfseries ,
1464   subcaption-font .code:n =
1465   { \DeclareCaptionFont { SJTU@sub@font } {#1} } ,
<thesis> 1466   subcaption-font .initial:n = \zihao { 5 } \setbaselineskip { 14 bp }
<thesis> 1467   subcaption-font .initial:n = \zihao { 5 } \normalfont
<!thesis> 1468   subcaption-font .initial:n = \zihao { 5 } \normalfont
1469 }
1470 \captionsetup
1471 {
1472   bi-slc = off ,
1473   labelsep = quad ,
<thesis> 1474   skip = 6 bp
1475 }
1476 \captionsetup [ sub ]
1477 {
1478   bi-slc = on ,
1479   font = SJTU@sub@font ,
1480   format = hang
1481 }
```

双语题注。

```
1482 \DeclareCaptionOption { bi-second-names } [ ]
1483 {
1484   \tl_set:Nn \figurename { \SJTU@figurename@bi@second }
1485   \tl_set:Nn \tablename { \SJTU@tablename@bi@second }
1486 }
1487 \captionsetup [ bi-second ] { bi-second-names }
```

图、表、公式以及定理编号中的分隔符。

```

style/num-sep
style/float-num-sep
style/equation-num-sep
style/theorem-num-sep
1488 \keys_define:nn { sjtu / style }
1489 {
1490   num-sep .code:n =
1491   {
1492     \tl_set:Nn \SJTU@style@fl@num@sep {#1}
1493     \tl_set:Nn \SJTU@style@eq@num@sep {#1}
1494     \tl_set:Nn \@thmcountersep {#1}
1495   } ,
1496   num-sep .initial:n = { . } ,
1497   float-num-sep .tl_set:N = \SJTU@style@fl@num@sep ,
1498   equation-num-sep .tl_set:N = \SJTU@style@eq@num@sep ,
1499   theorem-num-sep .tl_set:N = \@thmcountersep
1500 }

```

```

\SJTU@counterwithin 1501 \NewDocumentCommand \SJTU@counterwithin
1502 { s O{ \SJTU@style@fl@num@sep } O{ \arabic } m m }
1503 {
1504   \@ifbothcounters {#4} {#5}
1505   {
1506     \addtoreset {#4} {#5}
1507     \IfBooleanF {#1}
1508     {
1509       \exp_args:Nco \cs_gset:Npn { the #4 }
1510       { \cs:w the #5 \cs_end: #2 #3 {#4} }
1511     }
1512   }
1513 }

```

定义图、表、公式的编号格式。

```

1514 <|article>
1515 \SJTU@counterwithin { figure } { chapter }
1516 \SJTU@counterwithin { table } { chapter }
1517 \SJTU@counterwithin [ \SJTU@style@eq@num@sep ] { equation } { chapter }
1518 </|article>

```

\l\_sjtu\_counter\_without\_chapter\_clist 大摘要中不需要随章编号的各计数器。

```

1519 <|thesis>
1520 \clist_set:Nn \l_sjtu_counter_without_chapter_clist
1521 { section, figure, table, equation }
1522 </|thesis>

```

### 6.5.12 脚注

\\_sjtu\_circled\_number:N 通过 Unicode 码位调用带圈数字。

```

1523 \msg_new:nnn { sjtutex } { circled-number-exceed }
1524 { Circled~number~exceed~50! }
1525 \cs_new:Npn \_sjtu_circled_number:N #1
1526 {
1527   \int_compare:nNnTF {#1} < { 21 }
1528   { \_sjtu_unicode_char:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
1529   {
1530     \int_compare:nNnTF {#1} < { 36 }
1531     { \_sjtu_unicode_char:n { \int_eval:n { "3251 - 21 + #1 } } }
1532     {
1533       \int_compare:nNnTF {#1} < { 51 }
1534       { \_sjtu_unicode_char:n { \int_eval:n { "32B1 - 36 + #1 } } }
1535       {
1536         \msg_warning:nn { sjtutex } { circled-number-exceed }
1537         \int_to_arabic:n {#1}
1538       }
1539     }
1540   }
1541 }

```

`style/fnmark-font` 脚注编号字体。

```

1542 \keys_define:nn { sjtu / style }
1543 {
1544   fnmark-font .choice: ,
1545   fnmark-font / haranoaji .code:n =
1546   {
1547     \__sjtu_if_engine_opentype:TF
1548     {
1549       \tl_set:Nn \l__sjtu_style_fnmark_font_tl
1550       {
1551         \CJKfontspec { HaranoAjiMincho }
1552         [
1553           Extension = .otf ,
1554           UprightFont = *-Regular ,
1555           BoldFont = *-Bold
1556         ]
1557       }
1558     }
1559     { \tl_set_eq:NN \l__sjtu_style_fnmark_font_tl \c_empty_tl }
1560   } ,
1561   fnmark-font / unknown .tl_set:N = \l__sjtu_style_fnmark_font_tl ,
1562   fnmark-font .initial:V = \c_empty_tl
1563 }

```

`style/fnmark-style` 脚注编号样式。重定义内部脚注文字命令,使用带圈数字编号时,脚注不使用上标。见 <https://www.zhihu.com/question/53030087>。

```

1564 \keys_define:nn { sjtu / style }
1565 {
1566   fnmark-style .choice: ,
1567   fnmark-style / plain .code:n =
1568   {
1569     \cs_set:Npn \SJTU@makefnmark
1570     { \hbox:n { \@textsuperscript { \normalfont \@thefnmark } } }
1571     \tl_set:Nn \thefootnote
1572     { \arabic { footnote } }
1573     \tl_set:Nn \thempfootnote
1574     { { \itshape \alph { mpfootnote } } }
1575   } ,
1576   fnmark-style / circled .code:n =
1577   {
1578     \cs_set:Npn \SJTU@makefnmark
1579     { \hbox:n { \@thefnmark } }
1580     \tl_set:Nn \thefootnote
1581     { { \l__sjtu_style_fnmark_font_tl \__sjtu_circled_number:N \c@footnote } }
1582     \tl_set:Nn \thempfootnote
1583     { { \l__sjtu_style_fnmark_font_tl \__sjtu_circled_number:N \c@mpfootnote } }
1584   }
1585 }
1586 </class>

1587 <*scheme>
1588 \keys_set:nn { sjtu / style }
1589 { fnmark-style = circled }
1590 { fnmark-style = plain }
1591 </scheme>

```

在导言末尾修改 `\@makefnmark`,支持使用 `footmisc` 修改脚注格式。

```

1592 <*class>
1593 \ctex_at_end_preamble:n
1594 {
1595   \cs_set_eq:NN \SJTU@orig@makefnmark \@makefnmark
1596   \cs_set:Npn \@makefnmark #1
1597   {
1598     \group_begin:
1599     \cs_set_eq:NN \@makefnmark \SJTU@makefnmark

```

```

1600         \SJTU@orig@makefntext {#1}
1601     \group_end:
1602 }
1603 }

```

## 6.6 多语言支持

```

\l__sjtu_lang_tl 1604 \tl_set_eq:NN \l__sjtu_lang_tl \g__sjtu_lang_tl

1605 \msg_new:nnn { sjtutex } { lang-validation }
1606 { Invalid~language~argument~'#1'! }
1607 \keys_define:nn { sjtu / private }
1608 {
1609     lang .choice: ,
1610     lang .value_required:n = true ,
1611     lang .groups:n = { lang } ,
1612     lang / unknown .code:n =
1613     { \msg_warning:nnn { sjtutex } { lang-validation } {#1} }
1614 }

```

\\_\_sjtu\_select\_language:n 选择局部语言。

```

1615 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_select_language:n
1616 { \keys_set_groups:nnn { sjtu / private } { lang } }

```

载入语言配置文件。

```

<thesis> 1617 \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_lang_clist
<thesis> 1618 { \file_input:n { sjtu-lang- #1 .def } }
<!thesis> 1619 \file_input:n { sjtu-lang- \g__sjtu_lang_tl .def }
1620 \file_input:n { sjtu-scheme- \g__sjtu_lang_tl .def }
1621 </class>

```

\\_\_sjtu\_set\_cjk\_default\_zh: 设置 CJK 默认字体族的辅助命令。  
 \\_\_sjtu\_set\_cjk\_default\_ja:

```

1622 <*lang>
1623 <*zh>
1624 \cs_new_protected:Nn \__sjtu_set_cjk_default_zh:
1625 {
1626     \tl_set:Nn \CJKrmdefault { zhsong }
1627     \tl_set:Nn \CJKsfdefault { zhhei }
1628     \tl_set:Nn \CJKttdefault { zhfs }
1629 }
1630 </zh>
1631 <*ja>
1632 \cs_new_protected:Nn \__sjtu_set_cjk_default_ja:
1633 {
1634     \tl_set:Nn \CJKrmdefault { jamin }
1635     \tl_set:Nn \CJKsfdefault { jagoth }
1636     \tl_set:Nn \CJKttdefault { jagoth }
1637 }
1638 </ja>

```

语言设置钩子。

```

<zh> 1639 \NewHook { sjtutex / lang / zh }
<en> 1640 \NewHook { sjtutex / lang / en }
<de> 1641 \NewHook { sjtutex / lang / de }
<ja> 1642 \NewHook { sjtutex / lang / ja }

1643 \keys_define:nn { sjtu / private }
1644 {
<zh> 1645     lang / zh .code:n =
<en> 1646     lang / en .code:n =
<de> 1647     lang / de .code:n =
<ja> 1648     lang / ja .code:n =
1649     {
1650         \tl_set_eq:NN \l__sjtu_lang_tl \l_keys_value_tl
<zh> 1651         \__sjtu_set_cjk_default_zh:

```

```

<ja> 1652      \_sjtu_set_cjk_default_ja:
      1653      \normalfont
<zh> 1654      \UseHook { sjtutex / lang / zh }
<en> 1655      \UseHook { sjtutex / lang / en }
<de> 1656      \UseHook { sjtutex / lang / de }
<ja> 1657      \UseHook { sjtutex / lang / ja }
      1658      } ,
<zh> 1659      zh .meta:n = { lang = zh } ,
<zh> 1660      zh .groups:n = { lang }
<en> 1661      en .meta:n = { lang = en } ,
<en> 1662      en .groups:n = { lang }
<de> 1663      de .meta:n = { lang = de } ,
<de> 1664      de .groups:n = { lang }
<ja> 1665      ja .meta:n = { lang = ja } ,
<ja> 1666      ja .groups:n = { lang }
      1667      }

<zh> 1668 \AddToHook { sjtutex / lang / zh }
<en> 1669 \AddToHook { sjtutex / lang / en }
<de> 1670 \AddToHook { sjtutex / lang / de }
<ja> 1671 \AddToHook { sjtutex / lang / ja }
      1672      {
<zh> 1673      \tl_set:Nn \language { chinese }
<en> 1674      \tl_set:Nn \language { english }
<de> 1675      \tl_set:Nn \language { ngerman }
<ja> 1676      \tl_set:Nn \language { japanese }
<zh> 1677      \ctex_set:n { autoindent = true }
<en> 1678      \ctex_set:n { autoindent = 1.5 em }
<ja> 1679      \ctex_set:n { autoindent = 1 }
      1680      }

```

设置标题大小写转换的辅助命令。

```

\_sjtu_title_case_aux_zh:n
\_sjtu_title_case_aux_en:n
\_sjtu_title_case_aux_de:n
\_sjtu_title_case_aux_ja:n
<zh> 1681 \cs_set_eq:NN \_sjtu_title_case_aux_zh:n \use:n
<en> 1682 \cs_set_eq:NN \_sjtu_title_case_aux_en:n \MakeUppercase
<de> 1683 \cs_set_eq:NN \_sjtu_title_case_aux_de:n \MakeUppercase
<ja> 1684 \cs_set_eq:NN \_sjtu_title_case_aux_ja:n \use:n

```

将形如 yyyy-mm-dd 或 yyyy-mm 的 ISO 日期格式字符串转化为日期表示。  
日期常量。

```

1685 <zhja>
1686 \clist_map_inline:nn
1687 {
1688     { year } { 年 } ,
1689     { month } { 月 } ,
1690     { day } { 日 }
1691 }
<zh> 1692 { \_sjtu_name_const:nnn { zh } #1 }
<ja> 1693 { \_sjtu_name_const:nnn { ja } #1 }
1694 </zhja>
1695 <*en>
1696 \clist_const:Nn \c__sjtu_name_month_en_clist
1697 {
1698     January, February, March, April, May, June,
1699     July, August, September, October, November, December
1700 }
1701 </en>
1702 <*de>
1703 \clist_const:Nn \c__sjtu_name_month_de_clist
1704 {
1705     Januar, Februar, März, April, Mai, Juni,
1706     Juli, August, September, Oktober, November, Dezember
1707 }
1708 </de>

```

中文日期。

```

\_sjtu_date_aux_zh:nnn
\_sjtu_date_aux_zh:w
\_sjtu_date_aux_short_zh:nn
\_sjtu_date_aux_short_zh:w
1709 <*zh>

```



```

1710 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_zh:nnn #1#2#3
1711 {
1712   \int_to_arabic:n {#1} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_year_zh_tl } ~
1713   \int_to_arabic:n {#2} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_month_zh_tl } ~
1714   \int_to_arabic:n {#3} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_day_zh_tl }
1715 }
1716 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_zh:w #1-#2-#3 \q_stop
1717 { \__sjtu_date_aux_zh:nnn {#1} {#2} {#3} }
1718 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_zh:nn #1#2
1719 {
1720   \int_to_arabic:n {#1} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_year_zh_tl } ~
1721   \int_to_arabic:n {#2} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_month_zh_tl }
1722 }
1723 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_zh:w #1-#2 \q_stop
1724 { \__sjtu_date_aux_short_zh:nn {#1} {#2} }
1725 </zh>

```

\\_\_sjtu\_ordinal\_en:n 上标形式的序数词。

```

1726 <*en>
1727 \cs_new:Npn \__sjtu_ordinal_en:n #1
1728 {
1729   \int_to_arabic:n {#1}
1730   \exp_not:N \textsuperscript
1731   {
1732     \int_case:nnF { \int_mod:nn {#1} { 100 } }
1733     {
1734       { 11 } { th }
1735       { 12 } { th }
1736       { 13 } { th }
1737     }
1738     {
1739       \int_case:nnF { \int_mod:nn {#1} { 10 } }
1740       {
1741         { 1 } { st }
1742         { 2 } { nd }
1743         { 3 } { rd }
1744       }
1745       { th }
1746     }
1747   }
1748 }

```

\\_\_sjtu\_date\_aux\_en:nnn 英文日期。

```

\__sjtu_date_aux_en:w
\__sjtu_date_aux_short_en:nn
\__sjtu_date_aux_short_en:w
1749 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_en:nnn #1#2#3
1750 {
1751   \clist_item:Nn \c__sjtu_name_month_en_clist {#2} ~
1752   \__sjtu_ordinal_en:n {#3} ,~
1753   \int_to_arabic:n {#1}
1754 }
1755 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_en:w #1-#2-#3 \q_stop
1756 { \__sjtu_date_aux_en:nnn {#1} {#2} {#3} }
1757 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_en:nn #1#2
1758 {
1759   \clist_item:Nn \c__sjtu_name_month_en_clist {#2} ,~
1760   \int_to_arabic:n {#1}
1761 }
1762 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_en:w #1-#2 \q_stop
1763 { \__sjtu_date_aux_short_en:nn {#1} {#2} }
1764 </en>

```

\\_\_sjtu\_date\_aux\_de:nnn 德文日期。

```

\__sjtu_date_aux_de:w
\__sjtu_date_aux_short_de:nn
\__sjtu_date_aux_short_de:w
1765 <*de>
1766 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_de:nnn #1#2#3
1767 {
1768   \clist_item:Nn \c__sjtu_name_month_de_clist {#2} ~

```

```

1769     {#3} ,~ \int_to_arabic:n {#1}
1770   }
1771 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_de:w #1-#2-#3 \q_stop
1772 { \__sjtu_date_aux_de:nnn {#1} {#2} {#3} }
1773 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_de:nn #1#2
1774 {
1775   \clist_item:Nn \c__sjtu_name_month_de_clist {#2} ,~
1776   \int_to_arabic:n {#1}
1777 }
1778 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_de:w #1-#2 \q_stop
1779 { \__sjtu_date_aux_short_de:nn {#1} {#2} }
1780 </de>

```

\\_\_sjtu\_date\_aux\_ja:nnn 日文日期。

\\_\_sjtu\_date\_aux\_ja:w  
 \\_\_sjtu\_date\_aux\_short\_ja:nn  
 \\_\_sjtu\_date\_aux\_short\_ja:w

```

1781 <*ja>
1782 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_ja:nnn #1#2#3
1783 {
1784   \int_to_arabic:n {#1} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_year_ja_tl } ~
1785   \int_to_arabic:n {#2} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_month_ja_tl } ~
1786   \int_to_arabic:n {#3} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_day_ja_tl }
1787 }
1788 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_ja:w #1-#2-#3 \q_stop
1789 { \__sjtu_date_aux_ja:nnn {#1} {#2} {#3} }
1790 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_ja:nn #1#2
1791 {
1792   \int_to_arabic:n {#1} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_year_ja_tl } ~
1793   \int_to_arabic:n {#2} ~ { \exp_not:V \c__sjtu_name_month_ja_tl }
1794 }
1795 \cs_new:Npn \__sjtu_date_aux_short_ja:w #1-#2 \q_stop
1796 { \__sjtu_date_aux_short_ja:nn {#1} {#2} }
1797 </ja>
1798 </lang>

```

初始化语言名称。

```

1799 <*scheme>
<zh> 1800 \tl_set:Nn \languagename { chinese }
<en> 1801 \tl_set:Nn \languagename { english }
<de> 1802 \tl_set:Nn \languagename { ngerman }
<ja> 1803 \tl_set:Nn \languagename { japanese }

```

设置名称选项。默认值为英文,只需修改其他语种。

```

1804 <*!en>
1805 \keys_set_known:nn { sjtu / name }
1806 {
1807 <*zh>
1808   contents      = { 目 \protect \quad 录   } ,
1809   listfigure     = { 插 \protect \quad 图   } ,
1810   listtable      = { 表 \protect \quad 格   } ,
1811   figure         = { 图                      } ,
1812   table         = { 表                      } ,
1813   abstract       = { 摘 \protect \quad 要   } ,
1814   index          = { 索 \protect \quad 引   } ,
1815   appendix       = { 附录                    } ,
1816   proof          = { 证明                    } ,
1817   bib            = { 参考文献                  } ,
1818   figure*        = { Figure                  } ,
1819   table*         = { Table                   } ,
1820   algorithm      = { 算法                      } ,
1821   listalgorithm  = { 算 \protect \quad 法   } ,
1822   abbr           = { 缩略语对照表            } ,
1823   nom            = { 符号对照表              } ,
1824   ack            = { 致 \protect \quad 谢   } ,
1825   resume        = { 个人简历                  } ,
1826   digest         = { 大摘要                  } ,
1827   achv           = { 学术论文和科研成果目录 }

```

```

1828 </zh>
1829 <*de>
1830 contents      = { Inhaltsverzeichnis } ,
1831 listfigure     = { Abbildungsverzeichnis } ,
1832 listtable      = { Tabellenverzeichnis } ,
1833 figure         = { Abbildung } ,
1834 table          = { Tabelle } ,
1835 abstract       = { Zusammenfassung } ,
1836 index          = { Index } ,
1837 appendix       = { Anhang } ,
1838 proof          = { Beweis } ,
1839 bib            = { Literaturverzeichnis } ,
1840 part           = { Teil } ,
1841 chapter        = { Kapitel } ,
1842 figure*        = { Figure } ,
1843 table*         = { Table } ,
1844 algorithm       = { Algorithmus } ,
1845 listalgorithm  = { Algorithmenverzeichnis } ,
1846 abbr           = { Abkürzungsverzeichnis } ,
1847 nom            = { Symbolverzeichnis } ,
1848 ack            = { Danksagungen } ,
1849 resume         = { Lebenslauf } ,
1850 digest         = { Kurzfassung } ,
1851 achv           = { Forschungsleistungen }
1852 </de>
1853 <*ja>
1854 contents      = { 目 \protect \quad 次 } ,
1855 listfigure     = { 図目次 } ,
1856 listtable      = { 表目次 } ,
1857 figure         = { 図 } ,
1858 table          = { 表 } ,
1859 abstract       = { 概 \protect \quad 要 } ,
1860 index          = { 索 \protect \quad 引 } ,
1861 appendix       = { 付録 } ,
1862 proof          = { 証明 } ,
1863 bib            = { 参考文献 } ,
1864 figure*        = { Figure } ,
1865 table*         = { Table } ,
1866 algorithm       = { アルゴリズム } ,
1867 listalgorithm  = { アルゴリズム目次 } ,
1868 abbr           = { 略語表 } ,
1869 nom            = { 記号表 } ,
1870 ack            = { 謝 \protect \quad 辞 } ,
1871 resume         = { 履歴書 } ,
1872 digest         = { 要 \protect \quad 約 } ,
1873 achv           = { 研究業績書 }
1874 </ja>
1875 }
1876 </!en>
1877 </scheme>

通用名称常量。

1878 <*lang>
1879 \clist_map_inline:nn
1880 {
1881   <zh> { keywords } { 关键词 } ,
1882   <en> { keywords } { Key~words } ,
1883   <de> { keywords } { Schlüsselwörter } ,
1884   <ja> { keywords } { キーワード } ,
1885   <zh|ja> { info_sep } { : \null } ,
1886   <en|de> { info_sep } { \hbox { :~ } } ,
1887   <zh> { item_sep } { , } ,
1888   <en|de> { item_sep } { ,~ } ,
1889   <ja> { item_sep } { \quad }
1890 }
1891 <zh> { \_sjtu_name_const:nnn { zh } #1 }
1892 <en> { \_sjtu_name_const:nnn { en } #1 }

```

```

<de> 1893 { \_sjtu_name_const:nnn { de } #1 }
<ja> 1894 { \_sjtu_name_const:nnn { ja } #1 }

```

学位论文名称常量。

```

1895 \IfClassLoadedF { sjtuthesis } { \endinput }
<zh> 1896 \_sjtu_symbol_const:nn { white_square } { "25A1 }
<zh> 1897 \_sjtu_name_const_from_clist:nnnn { zh }
<en> 1898 \_sjtu_name_const_from_clist:nnnn { en }
<de> 1899 \_sjtu_name_const_from_clist:nnnn { de }
<ja> 1900 \_sjtu_name_const_from_clist:nnnn { ja }
1901 { degree_level } { \g_sjtu_thesis_type_int }
<zh> 1902 { 学士, 硕士, 博士 }
<en> 1903 { Bachelor, Master, Doctor }
<de> 1904 { Bachelor, Master, Doktor }
<ja> 1905 { 学士, 修士, 博士 }
1906 \clist_map_inline:nn
1907 {
1908 <*zh>
1909 { univ } { 上海交通大学 } ,
1910 { address } { 中国·上海 } ,
1911 { thesis } { 学位论文 } ,
1912 { title_page } { 题名页 } ,
1913 { declaration } { 原创性声明及使用授权书 } ,
1914 { orig_decl } { 原创性声明 } ,
1915 { auth_decl } { 使用授权书 } ,
1916 { decl_author } { 学位论文作者 } ,
1917 { decl_supervisor } { 指导教师 } ,
1918 { abstract } { 摘 \protect \quad 要 }
1919 </zh>
1920 <*en>
1921 { univ } { Shanghai~ Jiao~ Tong~ University } ,
1922 { address } { Shanghai,~ P.R.~ China } ,
1923 { title_page } { Title~ Page } ,
1924 { declaration } { Statutory~ Declaration } ,
1925 { abstract } { Abstract }
1926 </en>
1927 <*de>
1928 { univ } { Shanghai~ Jiao~ Tong~ Universität } ,
1929 { address } { Shanghai,~ VR~ China } ,
1930 { title_page } { Titelblatt } ,
1931 { declaration } { Eidesstattliche~ Erklärung } ,
1932 { abstract } { Abstrakt }
1933 </de>
1934 <*ja>
1935 { univ } { 上海交通大学 } ,
1936 { address } { 中国·上海 } ,
1937 { thesis } { 学位請求論文 } ,
1938 { title_page } { 標題紙 } ,
1939 { declaration } { 誓約書・公表許諾書 } ,
1940 { abstract } { 要 \protect \quad 旨 }
1941 </ja>
1942 }
<zh> 1943 { \_sjtu_name_const:nnn { zh } #1 }
<en> 1944 { \_sjtu_name_const:nnn { en } #1 }
<de> 1945 { \_sjtu_name_const:nnn { de } #1 }
<ja> 1946 { \_sjtu_name_const:nnn { ja } #1 }

```

初始化主题。

```

1947 <*zh>
1948 \tl_const:Nn \c_sjtu_name_subject_zh_tl
1949 {
1950 \c_sjtu_name_univ_zh_tl
1951 \c_sjtu_name_degree_level_zh_tl
1952 \c_sjtu_name_thesis_zh_tl
1953 }
1954 </zh>

```

```

1955 <*en>
1956 \tl_const:Nn \c__sjtu_name_subject_en_tl
1957 {
1958   A~ Dissertation~ Submitted~ to~ \
1959   { \c__sjtu_name_univ_en_tl }~ for~
1960   the~ Degree~ of~ { \c__sjtu_name_degree_level_en_tl }
1961 }
1962 </en>
1963 <*de>
1964 \tl_const:Nn \c__sjtu_name_subject_de_tl
1965 {
1966   Eine~ Dissertation~ Eingereicht~ an~ \
1967   der~ { \c__sjtu_name_univ_de_tl }~ für~
1968   { \c__sjtu_name_degree_level_de_tl } titel
1969 }
1970 </de>
1971 <*ja>
1972 \tl_const:Nn \c__sjtu_name_subject_ja_tl
1973 {
1974   \c__sjtu_name_univ_ja_tl
1975   \c__sjtu_name_degree_level_ja_tl
1976   \c__sjtu_name_thesis_ja_tl
1977 }
1978 </ja>
1979 </lang>

```

## 6.7 信息录入

**\SetInfoEntry** 设置 sjtuthesis 普通 sjtu/info 键值类的用户接口。

```

1980 <*thesis>
1981 <*class>
1982 \msg_new:nnn { sjtutex } { key-already-defined }
1983 { Key~'#1'~is~already~defined~and~redefinition~is~being~ignored. }
1984 \msg_new:nnn { sjtutex } { key-invalid }
1985 { Key~'#1'~is~invalid~and~ignored. }
1986 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_keys_if_valid:nTF #1
1987 { \regex_match:nnTF { \A [a-z] [a-z0-9\-\_]* \*? \Z } {#1} }
1988 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_new_tl_info_entry_aux:nn #1#2
1989 {
1990   \tl_set:Nn \l__sjtu_tmp_tl {#2}
1991   \tl_remove_all:Nn \l__sjtu_tmp_tl { * }
1992   \keys_if_exist:neTF { sjtu / info / #1 } \l__sjtu_tmp_tl
1993   { \msg_warning:nnn { sjtutex } { key-already-defined } {#2} }
1994   {
1995     \tl_new:c { l__sjtu_info_ \l__sjtu_tmp_tl _ #1 _tl }
1996     \keys_define:ne { sjtu / info / #1 }
1997     {
1998       \l__sjtu_tmp_tl .code:n =
1999       {
2000         \exp_not:N \tl_set:cn
2001         { l__sjtu_info_ \l__sjtu_tmp_tl _ #1 _tl } {##1}
2002         \exp_not:N \__sjtu_setup:n
2003         { info / #1 / @show+ = \l__sjtu_tmp_tl }
2004       }
2005     }
2006     \regex_match:nnT { \* \Z } {#2}
2007     {
2008       \keys_define:ne { sjtu / info / #1 }
2009       {
2010         \l__sjtu_tmp_tl .groups:n = { sensitive }
2011       }
2012     }
2013   }
2014 }
2015 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_new_tl_info_entry:nn #1#2

```

```

2016 {
2017   \_sjtu_keys_if_valid:nTF {#2}
2018   { \_sjtu_new_tl_info_entry_aux:nn {#1} {#2} }
2019   { \msg_warning:nnn { sjtutex } { key-invalid } {#2} }
2020 }
2021 \cs_new_protected:Npn \_sjtu_new_tl_info_entry:nnn #1#2#3
2022 {
2023   \_sjtu_keys_if_valid:nTF {#2}
2024   {
2025     \_sjtu_new_tl_info_entry_aux:nn {#1} {#2}
2026     \tl_set:cn { l__sjtu_name_ \l__sjtu_tmp_tl _ #1 _tl } {#3}
2027   }
2028   { \msg_warning:nnn { sjtutex } { key-invalid } {#2} }
2029 }
2030 \NewDocumentCommand \SetInfoEntry { m }
2031 {
2032   \keyval_parse:nnn
2033   { \_sjtu_new_tl_info_entry:nn {#1} }
2034   { \_sjtu_new_tl_info_entry:nnn {#1} }
2035 }
2036 </class>

```

\\_sjtu\_info\_keys\_define:n 定义 sjtuthesis 不同语种 sjtu/info 键值类的辅助函数。

```

2037 <*preset>
2038 \cs_new_protected:Npn \_sjtu_info_keys_define:n #1
2039 {
2040   \clist_map_inline:nn
2041   { title, display_title, subject }
2042   { \tl_new:c { l__sjtu_info_ ##1 _ #1 _tl } }
2043   \clist_map_inline:nn
2044   { keywords, fund }
2045   { \clist_new:c { l__sjtu_info_ ##1 _ #1 _clist } }
2046   \bool_if:NTF \g__sjtu_review_bool
2047   {
2048     \seq_set_from_clist:cn { l__sjtu_info_show_ #1 _seq }
2049     { author, id, supervisor, department, major, degree }
2050   }
2051   { \seq_new:c { l__sjtu_info_show_ #1 _seq } }
2052   \keys_define:nn { sjtu }
2053   { info / #1 .meta:nn = { sjtu / info / #1 } {##1} }
2054   \keys_define:nn { sjtu / info }
2055   { #1 .meta:nn = { sjtu / info / #1 } {##1} }
2056   \keys_define:nn { sjtu / info / #1 }
2057   {
2058     display-title .code:n =
2059     {
2060       \tl_set:co { l__sjtu_info_display_title_ #1 _tl }
2061       { \cs:w __sjtu_title_case_aux_ #1 :n \cs_end: {##1} }
2062     } ,
2063     title .code:n =
2064     {
2065       \tl_set:cn { l__sjtu_info_title_ #1 _tl } {##1}
2066       \tl_if_empty:cT { l__sjtu_info_display_title_ #1 _tl }
2067       { \keys_set:nn { sjtu / info / #1 } { display-title = {##1} } }
2068     } ,
2069     subject .tl_set:c = { l__sjtu_info_subject_ #1 _tl } ,
2070     subject .initial:o = { \cs:w c__sjtu_name_subject_ #1 _tl \cs_end: } ,
2071     keywords .clist_set:c = { l__sjtu_info_keywords_ #1 _clist } ,
2072     fund .clist_set:c = { l__sjtu_info_fund_ #1 _clist } ,
2073     fund .groups:n = { sensitive } ,
2074     date .meta:nn = { sjtu / info } { date = {##1} } ,
2075     display-date .tl_set:c = { l__sjtu_info_date_ #1 _tl } ,
2076     @show+ .code:n =
2077     {
2078       \seq_if_in:cnF { l__sjtu_info_show_ #1 _seq } {##1}
2079       { \seq_put_right:cn { l__sjtu_info_show_ #1 _seq } {##1} }
2080     } ,

```

```

2081         @show+                .groups:n = { sensitive }
2082     }
2083 }

```

定义标题页信息栏条目。

```

2084 \clist_const:Nn \c__sjtu_info_entries_zh_clist
2085 {
2086     author*          = { 姓名          } ,
2087     id*              = { 学号          } ,
2088     supervisor*      = { 导师          } ,
2089     assoc-supervisor* = { 副导师        } ,
2090     co-supervisor*   = { 联合导师      } ,
2091     department       = { 院系          } ,
2092     major            = { 学科 \, / \, 专业 } ,
2093     degree           = { 申请学位      }
2094 }
2095 \clist_const:Nn \c__sjtu_info_entries_en_clist
2096 {
2097     author*          = { Author        } ,
2098     supervisor*      = { Supervisor    } ,
2099     assoc-supervisor* = { Assoc.\ Supervisor } ,
2100     co-supervisor*   = { Co-supervisor  } ,
2101     department , major , degree
2102 }
2103 \clist_const:Nn \c__sjtu_info_entries_de_clist
2104 {
2105     author*          = { Autor/in      } ,
2106     supervisor*      = { Betreuer/in    } ,
2107     assoc-supervisor* = { Zweitbetreuer/in } ,
2108     co-supervisor*   = { Co-Betreuer/in  } ,
2109     department , major , degree
2110 }
2111 \clist_const:Nn \c__sjtu_info_entries_ja_clist
2112 {
2113     author*          = { 氏名          } ,
2114     supervisor*      = { 指導教員      } ,
2115     assoc-supervisor* = { 副指導教員    } ,
2116     co-supervisor*   = { 共同指導      } ,
2117     department , major , degree
2118 }
2119 \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_lang_clist
2120 {
2121     \__sjtu_info_keys_define:n {#1}
2122     \exp_args:Nnv \SetInfoEntry { #1 }
2123         { c__sjtu_info_entries_ #1 _clist }
2124 }

```

**info/id** 单独处理学号。

```

2125 \keys_define:nn { sjtu / info }
2126 {
2127     id .meta:n = { zh / id = {#1} } ,
2128     id .groups:n = { sensitive }
2129 }

```

设置页眉主题。

```

2130 \tl_set:Nn \l__sjtu_header_tl { \songti \l__sjtu_info_subject_zh_tl }

```

设置 \@title 和 \@author 以供标题页使用。

```

2131 \tl_set:Nn \@title { \l__sjtu_info_title_zh_tl }
2132 \tl_set:Nn \@author { \l__sjtu_info_author_zh_tl }
2133 </preset>
2134 </thesis>

```

定义 sjtureport 和 sjtuarticle 中的信息键值类。



```

\l__sjtu_info_subject_tl 2135 <*preset!thesis>
\l__sjtu_info_keywords_clist 2136 \tl_new:N \l__sjtu_info_subject_tl
2137 \clist_new:N \l__sjtu_info_keywords_clist
2138 \keys_define:nn { sjtu / info }
2139 {
2140     title .tl_set:N = \@title ,
2141     author .tl_set:N = \@author ,
2142     display-date .tl_set:N = \@date ,
2143     subject .tl_set:N = \l__sjtu_info_subject_tl ,
2144     keywords .clist_set:N = \l__sjtu_info_keywords_clist ,
2145 }
2146 </preset!thesis>

2147 <*class>
2148 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_date_set:Nnn #1#2#3
2149 {
2150     \regex_match:nnTF { \A \d+ \- \d+ \- \d+ \Z } {#3}
2151     {
2152         \tl_set:Ne #1
2153         { \exp_last_unbraced:ce { __sjtu_date_aux_ #2 :w } #3 \q_stop }
2154     }
2155     {
2156         \regex_match:nnT { \A \d+ \- \d+ \Z } {#3}
2157         {
2158             \tl_set:Ne #1
2159             { \exp_last_unbraced:ce { __sjtu_date_aux_short_ #2 :w } #3 \q_stop }
2160         }
2161     }
2162 }
2163 \cs_generate_variant:Nn \__sjtu_date_set:Nnn { cnn, NVn, NVV }
2164 \tl_const:Ne \c__sjtu_date_tl
2165 {
2166     \int_to_arabic:n { \c_sys_year_int } -
2167     \int_to_arabic:n { \c_sys_month_int } -
2168     \int_to_arabic:n { \c_sys_day_int }
2169 }
2170 \__sjtu_date_set:NVV \today \g__sjtu_lang_tl \c__sjtu_date_tl
2171 </class>

```

**info/date** 日期。

```

2172 <*preset>
2173 \keys_define:nn { sjtu / info }
2174 {
2175     date .code:n =
<!thesis> 2176     { \__sjtu_date_set:NVn \@date \g__sjtu_lang_tl {#1} }
2177 <*thesis>
2178     {
2179         \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_lang_clist
2180         { \__sjtu_date_set:cnn { l__sjtu_info_date_ ##1 _tl } {##1} {#1} }
2181     } ,
2182     date .initial:V = \c__sjtu_date_tl
2183 </thesis>
2184 }
2185 }
2186 </preset>

```

## 6.8 特殊页面

### 6.8.1 页面模板

使用 litemplates 构建页面模板, 用于绘制标题页与版权页。  
页面元素模板。

```

2187 <*thesis>
2188 <*class>
2189 \NewTemplateType { sjtu / element } { 0 }

```

```

2190 \DeclareTemplateInterface { sjtu / element } { plain } { 0 }
2191 {
2192     format      : tokenlist = \c_empty_tl ,
2193     content      : tokenlist = \c_empty_tl ,
2194     bottom-skip : skip      = \c_zero_skip ,
2195     align        : choice { left, right, center, normal } = center
2196 }
2197 \DeclareTemplateCode { sjtu / element } { plain } { 0 }
2198 {
2199     format      = \l__sjtu_element_format_tl ,
2200     content      = \l__sjtu_element_content_tl ,
2201     bottom-skip = \l__sjtu_element_bottom_skip ,
2202     align        =
2203     {
2204         left      =
2205             \cs_set_eq:NN \l__sjtu_element_align: \raggedright ,
2206         right     =
2207             \cs_set_eq:NN \l__sjtu_element_align: \raggedleft ,
2208         center    =
2209             \cs_set_eq:NN \l__sjtu_element_align: \centering ,
2210         normal    =
2211             \cs_set_eq:NN \l__sjtu_element_align: \prg_do_nothing:
2212     }
2213 }
2214 {
2215     \AssignTemplateKeys
2216     \group_begin:
2217         \l__sjtu_element_align:
2218         \l__sjtu_element_format_tl
2219         \l__sjtu_element_content_tl
2220     \par
2221     \group_end:
2222     \skip_vertical:N \l__sjtu_element_bottom_skip
2223     \skip_vertical:N \c_zero_skip
2224 }

```

页面模板。

```

2225 \NewTemplateType { sjtu / page } { 1 }
2226 \DeclareTemplateInterface { sjtu / page } { title } { 1 }
2227 {
2228     bookmark : tokenlist ,
2229     style     : tokenlist = empty ,
2230     format    : tokenlist = \linespread { } \selectfont ,
2231     precode   : tokenlist ,
2232     prefix    : tokenlist ,
2233     elements  : commalist
2234 }
2235 \DeclareTemplateCode { sjtu / page } { title } { 1 }
2236 {
2237     bookmark = \l__sjtu_page_bookmark_tl ,
2238     style     = \l__sjtu_page_style_tl ,
2239     format    = \l__sjtu_page_format_tl ,
2240     precode   = \l__sjtu_page_precode_tl ,
2241     prefix    = \l__sjtu_page_prefix_tl ,
2242     elements  = \l__sjtu_page_elements_clist
2243 }
2244 {
2245     \tl_set_eq:NN \l__sjtu_page_bookmark_tl \c_novalue_tl
2246     \AssignTemplateKeys
2247     \legacy_if:nTF { @openright }
2248     { \cleardoublepage } { \clearpage }
2249     \l__sjtu_page_precode_tl
2250     \exp_args:No \thispagestyle { \l__sjtu_page_style_tl }
2251     \group_begin:
2252         \__sjtu_select_language:n {#1}
2253         \exp_args:No \tl_if_novalue:nF { \l__sjtu_page_bookmark_tl }
2254         { \__sjtu_pdf_bookmark:nn { 0 } { \l__sjtu_page_bookmark_tl } }

```

```

2255 \l__sjtu_page_format_tl
2256 \clist_map_inline:Nn \l__sjtu_page_elements_clist
2257 { \UseInstance { sjtu / element } { \l__sjtu_page_prefix_tl / ##1 } }
2258 \clearpage
2259 \group_end:
2260 \restoregeometry
2261 }

```

声明模板实例的辅助函数。

```

2262 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_declare_element_instance:nnn #1#2#3
2263 { \DeclareInstance { sjtu / element } { #1/#2 } { plain } { #3 } }
2264 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_declare_page_instance:nnn #1#2
2265 { \DeclareInstance { sjtu / page } { #1 } { title } { #2 } }

```

## 6.8.2 标题页

信息输出。

```

\__sjtu_info_table_row:nn 信息输出。
\__sjtu_info_table_row:vv
\__sjtu_title_page_info_table:n
2266 \cs_new:Npn \__sjtu_info_table_row:nn #1#2
2267 {
2268   \exp_not:n { #1 }
2269   &
2270   \exp_not:N \hbox:n
2271   {
2272     \exp_not:N \tabular [ t ] { @{} l @{} }
2273     \exp_not:n { #2 }
2274     \exp_not:N \endtabular
2275   }
2276 }
2277 \cs_generate_variant:Nn \__sjtu_info_table_row:nn { vv }
2278 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_title_page_info_table:n #1
2279 {
2280   \group_begin:
2281   \clist_clear:N \l__sjtu_tmp_clist
2282   \seq_map_inline:cn { l__sjtu_info_show_ \l__sjtu_lang_tl _seq }
2283   {
2284     \bool_lazy_all:nT
2285     {
2286       { \tl_if_exist_p:c { l__sjtu_name_ ##1 _ \l__sjtu_lang_tl _tl } }
2287       { \tl_if_exist_p:c { l__sjtu_info_ ##1 _ \l__sjtu_lang_tl _tl } }
2288     }
2289     {
2290       \clist_put_right:Ne \l__sjtu_tmp_clist
2291       {
2292         \__sjtu_info_table_row:vv
2293         { l__sjtu_name_ ##1 _ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2294         { l__sjtu_info_ ##1 _ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2295       }
2296     }
2297   }
2298   \tl_set:Nn \arraystretch { 1 }
2299   \int_set_eq:NN \hbadness \c_max_int
2300   \tabular { #1 }
2301   \clist_use:Nn \l__sjtu_tmp_clist { \ }
2302   \endtabular
2303   \group_end:
2304 }
2305 </class>

```

构建标题页。

标题页信息栏表格列参数。

```

\SJTU@CT@W@width 2306 <*preset>
2307 \tl_set:Nn \SJTU@CT@W@width { 5 em }

```

```

\ SJTU@CT@W 2308 \newcolumnntype { \ SJTU@CT@W } [ 1 ]
\ SJTU@CT@R 2309 {
\ SJTU@CT@L 2310 w { #1 } { \ SJTU@CT@W@width }
2311 @ { \ tl_use : c { c__sjtu_name_info_sep_ \ l__sjtu_lang_tl _tl } }
2312 }
2313 \newcolumnntype { \ SJTU@CT@R }
2314 { r @ { \ tl_use : c { c__sjtu_name_info_sep_ \ l__sjtu_lang_tl _tl } } }
2315 \newcolumnntype { \ SJTU@CT@L }
2316 { > { \ linespread { 0.75 } \ normalfont } l }

```

标题页页面样式, 页脚添加资助基金信息。

```

2317 \cs_new:Npn \ps@SJTU@fund
2318 {
2319 \ps@empty
2320 \tl_set:Nn \@oddfoot
2321 {
2322 \hfil
2323 \minipage [ t ] { \textwidth }
2324 \centering \zihao { - 5 }
2325 \clist_use:cn { l__sjtu_info_fund_ \ l__sjtu_lang_tl _clist } { \par }
2326 \endminipage
2327 \hfil
2328 }
2329 \tl_set_eq:MN \@evenfoot \@oddfoot
2330 }

```

样式 A 标题页元素实例。

```

2331 \clist_map_inline:nn
2332 {
2333 { logo }
2334 {
2335 content =
2336 {
2337 \includegraphics [ width = 3 cm ]
2338 { sjtu-vi-badge-reg-red.pdf }
2339 }
2340 } ,
2341 { subject }
2342 {
2343 format = \zihao { -2 } \setbaselineskip { 30 bp } ,
2344 content = \tl_use:c { l__sjtu_info_subject_ \ l__sjtu_lang_tl _tl } ,
2345 bottom-skip = \c_zero_dim plus 1 fill
2346 } ,
2347 { title }
2348 {
2349 format = \zihao { 2 } \setbaselineskip { 36 bp } \bfseries ,
2350 content = \tl_use:c { l__sjtu_info_display_title_ \ l__sjtu_lang_tl _tl } ,
2351 bottom-skip = 30 bp plus 1 fill
2352 } ,
2353 { info }
2354 {
2355 format = \zihao { 4 } \setbaselineskip { 30 bp } \heiti ,
2356 content = \__sjtu_title_page_info_table:n
2357 { \ SJTU@CT@W { s } \ SJTU@CT@L } ,
2358 bottom-skip = 30 bp
2359 } ,
2360 { date }
2361 {
2362 format = \zihao { 4 } \setbaselineskip { 30 bp } \bfseries ,
2363 content = \tl_use:c { l__sjtu_info_date_ \ l__sjtu_lang_tl _tl } ,
2364 }
2365 }
2366 { \__sjtu_declare_element_instance:nnn { title a } #1 }

```

样式 A 标题页实例。

```

2367 \__sjtu_declare_page_instance:nnn { title a }

```

```

2368 {
2369     bookmark = \tl_use:c { c__sjtu_name_title_page_ \g__sjtu_lang_tl _tl } ,
2370     style     = SJTU@fund ,
2371     prefix    = title a ,
2372     elements = { logo, subject, title, info, date }
2373 }

```

样式 B 标题页元素实例。

```

2374 \clist_map_inline:nn
2375 {
2376     { subject }
2377     {
2378         format      = \zihao { 4 } \setbaselineskip { 24 bp } \bfseries ,
2379         content      = \tl_use:c { l__sjtu_info_subject_ \l__sjtu_lang_tl _tl } ,
2380         bottom-skip = \c_zero_dim plus 1 fill
2381     } ,
2382     { title }
2383     {
2384         format      = \zihao { -2 } \setbaselineskip { 30 bp } \bfseries ,
2385         content      = \tl_use:c { l__sjtu_info_display_title_ \l__sjtu_lang_tl _tl } ,
2386         bottom-skip = \c_zero_dim plus 1 fill
2387     } ,
2388     { info }
2389     {
2390         format      = \zihao { 3 } \setbaselineskip { 30 bp } \bfseries ,
2391         content      = __sjtu_title_page_info_table:n
2392                       { \SJTU@CT@R \SJTU@CT@L } ,
2393         bottom-skip = 30 bp plus 1 fill
2394     } ,
2395     { date }
2396     {
2397         format      = \zihao { 3 } \setbaselineskip { 30 bp } ,
2398         content      =
2399         {
2400             \tl_use:c { l__sjtu_info_department_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2401             \skip_vertical:N \c_zero_skip
2402             \tl_use:c { c__sjtu_name_univ_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2403             \skip_vertical:N \c_zero_skip
2404             \tl_use:c { c__sjtu_name_address_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2405             \skip_vertical:N \c_zero_skip
2406             \tl_use:c { l__sjtu_info_date_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2407         }
2408     }
2409 }
2410 { __sjtu_declare_element_instance:nnn { title b } #1 }

```

样式 B 标题页实例。

```

2411 \__sjtu_declare_page_instance:nnn { title b }
2412 {
2413     prefix    = title b ,
2414     style     = SJTU@fund ,
2415     elements = { subject, title, info, date }
2416 }

```

中文标题页使用样式 A, 其他语种使用样式 B。

```

2417 \prop_const_from_keyval:Nn \c__sjtu_title_page_style_prop
2418 {
2419     zh = { title a } ,
2420     en = { title b } ,
2421     de = { title b } ,
2422     ja = { title b }
2423 }
2424 \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_lang_clist
2425 {
2426     \prop_get:NnN \c__sjtu_title_page_style_prop {#1} \l__sjtu_tmp_tl
2427     \DeclareInstanceCopy { sjtu / page } { title / #1 } { \l__sjtu_tmp_tl }

```

```
2428 }
```

`\maketitle` 生成标题页。

```
2429 \RenewDocumentCommand \maketitle { }
2430 {
2431   \clist_map_inline:Nn \g__sjtu_lang_clist
2432     { \UseInstance { sjtu / page } { title / ##1 } { ##1 } }
2433 }
```

### 6.8.3 原创性声明及使用授权书

声明及授权书文本。

```
2434 \tl_const:Nn \c__sjtu_orig_decl_text_a_zh_tl
2435 {
2436   本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。
2437   除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。
2438   对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。
2439   本人完全知晓本声明的法律后果由本人承担。
2440 }
2441
2442 \tl_const:Nn \c__sjtu_orig_decl_text_b_zh_tl
2443 {
2444   本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。
2445   除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。
2446   对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，已在文中以适当方式予以致谢。
2447   若在论文撰写过程中使用了人工智能工具，本人已遵循《上海交通大学关于在教育教学中使用~ AI~ 的规范》，确保人工智能生成内容的应用场景、引用范围及标注方式均符合规定，并杜绝学术不端行为。
2448   本人完全知晓本声明的法律后果由本人承担。
2449 }
2450
2451 \tl_const:Nn \c__sjtu_auth_decl_text_zh_tl
2452 {
2453   本人同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。 \par
2454   \vskip 6 bp
2455   \noindent
2456   本学位论文属于： \par
2457   { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, \textbf{ 公开论文 } \par
2458   { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, \textbf{ 内部论文 },
2459   保密 \, { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, 1 \, 年 \, /
2460   \, { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, 2 \, 年 \, /
2461   \, { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, 3 \, 年,
2462   过保密期后适用本授权书。 \par
2463   { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, \textbf{ 秘密论文 },
2464   保密 \, \underline{ \hspace{ 2 em } } \, 年 (不超过~ 10~ 年) ,
2465   过保密期后适用本授权书。 \par
2466   { \c__sjtu_symbol_white_square_tl } \, \textbf{ 机密论文 },
2467   保密 \, \underline{ \hspace{ 2 em } } \, 年 (不超过~ 20~ 年) ,
2468   过保密期后适用本授权书。 \par
2469   \hspace{ 6 em } (请在以上方框内选择打 “ \ensuremath{ \checkmark } ” )
2470 }
2471
```

签名框。

```
2476 \tl_const:Nn \c__sjtu_signature_text_zh_tl
2477 {
2478   签名： \
2479   日期： \hspace{ \stretch{ 3 } } 年
2480         \hspace{ \stretch{ 2 } } 月
2481         \hspace{ \stretch{ 2 } } 日
2482 }
2483 \cs_new_protected:Npn \__sjtu_signature:N #1
2484 {
```

```

2485 \parbox [ t ] { 12 em }
2486 { #1 \c__sjtu_signature_text_zh_tl }
2487 }

```

声明及授权书元素实例。

```

2488 \clist_map_inline:nn
2489 {
2490   { orig / title }
2491   {
2492     format      = \zihao { 3 } \setbaselineskip { 30 bp }
2493                 \bfseries \heiti ,
2494     content      =
2495     {
2496       \c__sjtu_name_univ_zh_tl
2497       \skip_vertical:N \c_zero_skip
2498       \c__sjtu_name_thesis_zh_tl
2499       \c__sjtu_name_orig_decl_zh_tl
2500     } ,
2501     bottom-skip = 12 bp
2502   },
2503   { orig / text }
2504   {
2505     format      = \zihao { -4 } \setbaselineskip { 24 bp } ,
2506     bottom-skip = 24 bp ,
2507     align       = normal
2508   },
2509   { orig / sign }
2510   {
2511     format      = \zihao { 4 } \setbaselineskip { 30 bp } ,
2512     content      =
2513     {
2514       \_sjtu_signature:N \c__sjtu_name_decl_author_zh_tl
2515       \skip_horizontal:n { 2 em } \hbox:n { }
2516     } ,
2517     bottom-skip = 24 bp plus 1 fill ,
2518     align       = right
2519   },
2520   { auth / title }
2521   {
2522     format      = \zihao { 3 } \setbaselineskip { 30 bp }
2523                 \bfseries \heiti ,
2524     content      =
2525     {
2526       \c__sjtu_name_univ_zh_tl
2527       \skip_vertical:N \c_zero_skip
2528       \c__sjtu_name_thesis_zh_tl
2529       \c__sjtu_name_auth_decl_zh_tl
2530     } ,
2531     bottom-skip = 12 bp
2532   },
2533   { auth / text }
2534   {
2535     format      = \zihao { -4 } \setbaselineskip { 24 bp } ,
2536     content      = \c__sjtu_auth_decl_text_zh_tl ,
2537     bottom-skip = 24 bp ,
2538     align       = normal
2539   },
2540   { auth / sign }
2541   {
2542     format      = \zihao { 4 } \setbaselineskip { 30 bp } ,
2543     content      =
2544     {
2545       \_sjtu_signature:N \c__sjtu_name_decl_author_zh_tl
2546       \hfill
2547       \_sjtu_signature:N \c__sjtu_name_decl_supervisor_zh_tl
2548     } ,
2549     bottom-skip = \c_zero_dim plus 1 fill ,

```

```

2550         align          = normal
2551     }
2552 }
2553 {
2554     \_sjtu_declare_element_instance:nnn { copyright } #1
2555 }

```

声明及授权书模板实例。

```

2556 \_sjtu_declare_page_instance:nnn { copyright }
2557 {
2558     bookmark = \tl_use:c { c__sjtu_name_declaration_ \g__sjtu_lang_tl _tl } ,
2559     precode   = \newgeometry
2560               {
2561                 margin          = 3.0 cm ,
2562                 bindingoffset = 0.5 cm
2563               } ,
2564     prefix    = copyright ,
2565     elements  =
2566     {
2567         orig / title, orig / text, orig / sign,
2568         auth / title, auth / text, auth / sign
2569     }
2570 }

```

```

\_l__sjtu_copyright_page_file_tl 2571 \tl_new:N \l__sjtu_copyright_page_file_tl

```

```

2572 \keys_define:nn { sjtu / private / copyright }
2573 {
2574     file .tl_set:N = \l__sjtu_copyright_page_file_tl ,
2575     file .value_required:n = true ,
2576     filename .meta:n = { file = #1 } ,
2577     variant .choice: ,
2578     variant .choices:nn =
2579         { a, b }
2580         {
2581             \EditInstance { sjtu / element } { copyright / orig / text }
2582             { content = \tl_use:c { c__sjtu_orig_decl_text_ #1 _zh_tl } }
2583         } ,
2584     variant .initial:n = a
2585 }

```

```

2586 \msg_new:nnn { sjtutex } { require-pdfpages }
2587 {
2588     Add~'\token_to_str:N \usepackage{pdfpages}'~in~your~preamble \\
2589     before~inserting~pages~of~external~PDF.
2590 }

```

**\copyrightpage** 生成声明及授权书。

```

2591 \RenewDocumentCommand \copyrightpage { O{} }
2592 {
2593     \bool_if:NF \g__sjtu_review_bool
2594     {
2595         \group_begin:
2596         \keys_set_known:nnN { sjtu / private / copyright }
2597         {#1} \l__sjtu_tmp_tl
2598         \tl_if_empty:NTF \l__sjtu_copyright_page_file_tl
2599         { \UseInstance { sjtu / page } { copyright } { zh } }
2600         {
2601             \cs_if_exist:NTF \includepdf
2602             {
2603                 \legacy_if:nTF { @openright }
2604                 { \cleardoublepage } { \clearpage }
2605                 \exp_args:Nnv \_sjtu_pdf_bookmark:nn
2606                 { 0 } { c__sjtu_name_declaration_ \g__sjtu_lang_tl _tl }
2607                 \tl_set_rescan:NnV \l__sjtu_tmp_tl { } \l__sjtu_tmp_tl
2608                 \exp_args:NNo \includepdf [ \l__sjtu_tmp_tl ]

```



```

2609             { \l__sjtu_copyright_page_file_tl }
2610         }
2611     {
2612         \msg_warning:nn { sjtutex } { require-pdfpages }
2613         \UseInstance { sjtu / page } { copyright } { zh }
2614     }
2615 }
2616 \group_end:
2617 }
2618 }
2619 </preset>
2620 </thesis>

<class&thesis> 2621 \ProvideDocumentCommand \copyrightpage { 0{ } } { }

```

## 6.9 文档组成

### 6.9.1 统一接口

定义文档组成部分的统一键值接口。

```

\l__sjtu_heading_numbering_bool 2622 <*class>
\l__sjtu_heading_in_toc_bool 2623 \bool_new:N \l__sjtu_heading_numbering_bool
\l__sjtu_heading_title_tl 2624 \bool_new:N \l__sjtu_heading_in_toc_bool
\l__sjtu_heading_marking_tl 2625 \tl_new:N \l__sjtu_heading_title_tl
2626 \tl_new:N \l__sjtu_heading_marking_tl

```

默认 \mainmatter 之后的章节标题加入目录。

```

2627 <*thesis>
2628 \AddToHook { cmd / mainmatter / after }
2629 { \bool_set_true:N \l__sjtu_heading_in_toc_bool }
2630 </thesis>

intoc 2631 \keys_define:nn { sjtu / private }
notintoc 2632 {
title 2633 intoc .value_forbidden:n = true,
marking 2634 intoc .groups:n = { heading } ,
2635 intoc .code:n = { \bool_set_true:N \l__sjtu_heading_in_toc_bool } ,
2636 notintoc .value_forbidden:n = true,
2637 notintoc .groups:n = { heading } ,
2638 notintoc .code:n = { \bool_set_false:N \l__sjtu_heading_in_toc_bool } ,
2639 title .tl_set:N = \l__sjtu_heading_title_tl ,
2640 title .groups:n = { heading } ,
2641 marking .tl_set:N = \l__sjtu_heading_marking_tl ,
2642 marking .groups:n = { heading }
2643 }

```

定义一个灵活的章节标题命令专门处理不同的需求。

```

\ SJTU@heading 定义一个灵活的章节标题命令专门处理不同的需求。
__sjtu_heading:nn 2644 \NewDocumentCommand \SJTU@heading { 0{#2} m }
__sjtu_heading:VV 2645 {
__sjtu_make_heading:n 2646 \bool_if:nTF
2647 { \l__sjtu_heading_numbering_bool && \l__sjtu_heading_in_toc_bool }
<|article> 2648 { \chapter [#1] {#2} }
<|article> 2649 { \section [#1] {#2} }
2650 {
<|article> 2651 \CTEX@chapter@break
2652 \bool_if:NTF \l__sjtu_heading_in_toc_bool
2653 {
2654 \__sjtu_phantom_section:
<|article> 2655 \addcontentsline { toc } { chapter } {#1}
<|article> 2656 \addcontentsline { toc } { section } {#1}
2657 }
2658 { \__sjtu_pdf_bookmark:nn { 0 } {#1} }
<|article> 2659 \chapter* {#2}
<|article> 2660 \section* {#2}
2661 \CTEX@gettitle {#1}

```

```

2662      \@mkboth { \MakeUppercase {#1} } { \MakeUppercase {#1} }
2663    }
2664  }
2665  \cs_new_protected:Npn \__sjtu_heading:nn #1#2
2666  { \SJTU@heading [#1] {#2} }
2667  \cs_generate_variant:Nn \__sjtu_heading:nn { VV }
2668  \cs_new_protected:Npn \__sjtu_make_heading:n #1
2669  {
2670    \tl_set_eq:NN \l__sjtu_heading_marking_tl \c_novalue_tl
2671    \keys_set_groups:nnn { sjtu / private } { heading } {#1}
2672    \__sjtu_heading:VV
2673    \l__sjtu_heading_marking_tl \l__sjtu_heading_title_tl
2674  }

```

## 6.9.2 摘要

**style/keywords-format** 关键词排版样式。

```

2675 \keys_define:nn { sjtu / style }
2676 {
2677   keywords-format .choice: ,
2678   keywords-format / plain .code:n =
2679     { \cs_set:Nn \__sjtu_keywords_format:n { \noindent { \bfseries ##1 } } } ,
2680   keywords-format / hang .code:n =
2681     { \cs_set:Nn \__sjtu_keywords_format:n { \@hangfrom { \bfseries ##1 } } } ,
2682   keywords-format .initial:n = { plain }
2683 }

```

**abstract** 学位论文摘要环境。

```

2684 <*thesis>
2685 \DeclareDocumentEnvironment { abstract } { O{ } }
2686 {
2687   \__sjtu_select_language:n {#1}
2688   \tl_set_eq:Nc \l__sjtu_heading_title_tl
2689     { c__sjtu_name_abstract_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2690   \__sjtu_make_heading:n {#1}
2691 } { }
2692 </thesis>

```

修复通用模板摘要段首缩进。

```

<!thesis> 2693 \legacy_if:nT { @titlepage }
<!thesis> 2694 { \AddToHook { cmd / abstract / after } { \par } }
2695 </class>

```

学位论文模板摘要后添加关键词。

```

2696 <*preset>
2697 <*thesis>
2698 \AddToHook { env / abstract / end }
2699 {
2700   \clist_if_empty:cF { l__sjtu_info_keywords_ \l__sjtu_lang_tl _clist }
2701   {
2702     \par \mode_leave_vertical: \par
2703     \__sjtu_keywords_format:n
2704     {
2705       \tl_use:c { c__sjtu_name_keywords_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2706       \tl_use:c { c__sjtu_name_info_sep_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2707     }
2708     \clist_use:cv { l__sjtu_info_keywords_ \l__sjtu_lang_tl _clist }
2709     { c__sjtu_name_item_sep_ \l__sjtu_lang_tl _tl }
2710     \par
2711   }
2712 }
2713 </thesis>

```

通用模板摘要后添加关键词。

```

2714 <!*thesis>
2715 \AddToHook { env / abstract / end }
2716 {
2717   \clist_if_empty:NF \l__sjtu_info_keywords_clist
2718   {
2719     \par \mode_leave_vertical: \par
2720     \__sjtu_keywords_format:n
2721     {
2722       \tl_use:c { c__sjtu_name_keywords_ \g__sjtu_lang_tl _tl }
2723       \tl_use:c { c__sjtu_name_info_sep_ \g__sjtu_lang_tl _tl }
2724     }
2725     \clist_use:Nv \l__sjtu_info_keywords_clist
2726     { c__sjtu_name_item_sep_ \g__sjtu_lang_tl _tl }
2727     \par
2728   }
2729 }
2730 </!thesis>
2731 </preset>

```

### 6.9.3 目录列表

`\tableofcontents` 目录。

```

2732 <*class>
2733 \DeclareDocumentCommand \tableofcontents { 0{ } }
2734 {
2735   \group_begin:
2736   \__sjtu_make_heading:n { title = \contentsname, #1 }
2737   \@starttoc { toc }
2738   \group_end:
2739 }
2740 </class>

2741 <*preset>
2742 \tl_set:Nn \SJTU@leaders { \titlerule* [ 4bp ] { . } }
2743 \contentsmargin [ 2.55 em ] { 0 pt }
<article> 2744 \titlecontents { section }
<!article> 2745 \titlecontents { chapter }
2746 [ 0 pt ] { \addvspace { 6 bp } \bfseries }
2747 { \contentspush { \thecontentslabel \enskip } } { }
2748 { \SJTU@leaders \thecontentspage }
<article> 2749 \titlecontents { subsection }
<!article> 2750 \titlecontents { section }
2751 [ 2 em ] { }
2752 { \contentspush { \thecontentslabel \enskip } } { }
2753 { \SJTU@leaders \thecontentspage }
<article> 2754 \titlecontents { subsubsection }
<!article> 2755 \titlecontents { subsection }
2756 [ 4 em ] { }
2757 { \contentspush { \thecontentslabel \enskip } } { }
2758 { \SJTU@leaders \thecontentspage }
2759 </preset>

```

`\SJTU@listof` 图表索引。

```

2760 <*class>
2761 \NewDocumentCommand \SJTU@listof { m m 0{ } }
2762 {
2763   \group_begin:
2764   \__sjtu_make_heading:n { title = #2, #3 }
2765   \exp_args:Nv \@starttoc { ext@ #1 }
2766   \group_end:
2767 }

```

```

\listoffigures 2768 \RenewDocumentCommand \listoffigures { }
\listoftables 2769 { \SJTU@listof { figure } { \listfigurename } }
2770 \RenewDocumentCommand \listoftables { }
2771 { \SJTU@listof { table } { \listtablename } }
2772 </class>

```

\SJTU@titlecontents 设置索引格式的辅助函数, 参数 #3 为编号前缀, 参数 #4 为编号统一宽度, 不设置时取编号实际宽度。

```

2773 <*preset>
2774 \NewDocumentCommand \SJTU@titlecontents { m O{\csname ext@#1\endcsname} m o }
2775 {
2776   \IfNoValueTF {#4}
2777   {
2778     \titlecontents {#1}
2779     [ 0 pt ] { }
2780     { \contentspush { #3 \thecontentslabel \enskip } } { }
2781     { \SJTU@leaders \thecontentspage }
2782   }
2783   {
2784     \titlecontents {#1}
2785     [#4] { }
2786     { \contentslabel [ #3 \thecontentslabel ] {#4} }
2787     { \hspace* { - #4 } }
2788     { \SJTU@leaders \thecontentspage }
2789   }
2790   \contentsuse {#1} {#2}
2791 }

2792 \SJTU@titlecontents { figure } { \figurename \space }
2793 \SJTU@titlecontents { table } { \tablename \space }
2794 </preset>

```

#### 6.9.4 预定义环境

**abbreviation** 缩略语对照表。

```

2795 <*thesis>
2796 <*class>
2797 \NewDocumentEnvironment { abbreviation } { O{ } }
2798 {
2799   \bool_set_true:N \l__sjtu_heading_numbering_bool
2800   \__sjtu_make_heading:n { title = \SJTU@abbrname, #1 }
2801   \tl_clear:N \SJTU@style@float@font
2802 } { }

```

**nomenclature** 符号对照表。

```

2803 \NewDocumentEnvironment { nomenclature } { O{ } }
2804 {
2805   \bool_set_true:N \l__sjtu_heading_numbering_bool
2806   \__sjtu_make_heading:n { title = \SJTU@nomname, #1 }
2807   \tl_clear:N \SJTU@style@float@font
2808 } { }

```

**acknowledgements** 致谢, 盲审模式下隐藏致谢。

```

2809 \NewDocumentEnvironment { acknowledgements } { O{ } +b }
2810 {
2811   \bool_if:NF \g__sjtu_review_bool
2812   {
2813     \__sjtu_select_language:n {#1}
2814     \__sjtu_make_heading:n { title = \SJTU@ackname, #1 }
2815     #2
2816   }
2817 } { }

```

achievements 发表论文与学术成果。

```

bibliolist
bibliolist*
2818 \newcounter { SJTU@bib }
2819 \bool_new:N \l__sjtu_bibliolist_resume_bool
2820 \keys_define:nn { sjtu / private / bibliolist }
2821 {
2822     resume .value_forbidden:n = true,
2823     resume .code:n =
2824         { \bool_set_true:N \l__sjtu_bibliolist_resume_bool }
2825 }
2826 \msg_new:nnn { sjtutex } { empty-environment }
2827 { Empty~'#1'~environment. }
2828 \NewDocumentEnvironment { @bibliolist } { m m }
2829 {
2830     \keys_set:nn { sjtu / private / bibliolist } { #1 }
2831     \cs_if_exist_use:N \bibfont
2832     \list
2833     {
2834         \tl_if_blank:nTF { #2 }
2835         { \hfill }
2836         { \@biblabel { \arabic { SJTU@bib } } }
2837     }
2838     {
2839         \tl_if_blank:nTF { #2 }
2840         {
2841             \skip_if_exist:NTF \bibhang
2842             { \dim_set_eq:NN \leftmargin \bibhang }
2843             { \dim_set:Nn \leftmargin { 1 em } }
2844             \dim_set:Nn \itemindent { - \leftmargin }
2845         }
2846         {
2847             \__sjtu_dim_set_to_wd:Nn \labelwidth { \@biblabel { #2 } }
2848             \dim_set_eq:NN \leftmargin \labelwidth
2849             \dim_add:Nn \leftmargin { \labelsep }
2850         }
2851         \skip_if_exist:NTF \bibitemsep
2852         {
2853             \skip_set_eq:NN \itemsep \bibitemsep
2854             \skip_if_exist:NT \bibparsep
2855             { \skip_set_eq:NN \parsep \bibparsep }
2856         }
2857         {
2858             \skip_if_exist:NT \bibsep
2859             {
2860                 \skip_set_eq:NN \itemsep \bibsep
2861                 \skip_zero:N \parsep
2862             }
2863         }
2864         \@nmbrrlisttrue
2865         \tl_set:Nn \@listctr { SJTU@bib }
2866         \tl_clear:N \p@SJTU@bib
2867         \bool_if:NF \l__sjtu_bibliolist_resume_bool
2868         { \setcounter { SJTU@bib } { 0 } }
2869         \tl_set:Nn \theSJTU@bib { \arabic { SJTU@bib } }
2870     }
2871     \sloppy
2872     \int_set:Nn \clubpenalty { 4000 }
2873     \int_set_eq:NN \@clubpenalty \clubpenalty
2874     \int_set:Nn \widowpenalty { 4000 }
2875     \char_set_sfcode:nn { \. } { 1000 }
2876 }
2877 {
2878     \tl_set:Nn \@noitemerr
2879     { \msg_warning:nnn { sjtutex } { empty-environment } { bibliolist } }
2880     \endlist
2881 }
2882 \NewDocumentEnvironment { achievements } { 0 { } }
2883 {

```

```

2884 \_sjtu_select_language:n {#1}
2885 \_sjtu_make_heading:n { title = \SJTU@achvname, #1 }
2886 } { }
2887 \NewDocumentEnvironment { bibliolist } { O{ } m +b }
2888 {
2889 \bool_if:NF \g__sjtu_review_bool
2890 {
2891 \begin { @bibliolist } {#1} {#2}
2892 #3
2893 \end { @bibliolist }
2894 }
2895 } { }
2896 \NewDocumentEnvironment { bibliolist* } { O{ } m +b }
2897 {
2898 \bool_if:NT \g__sjtu_review_bool
2899 {
2900 \begin { @bibliolist } {#1} {#2}
2901 #3
2902 \end { @bibliolist }
2903 }
2904 } { }

```

**resume** 简历。

```

2905 \NewDocumentEnvironment { resume } { O{ } +b }
2906 {
2907 \bool_if:NF \g__sjtu_review_bool
2908 {
2909 \_sjtu_select_language:n {#1}
2910 \_sjtu_make_heading:n { title = \SJTU@resumename, #1 }
2911 #2
2912 }
2913 } { }

```

**digest** 大摘要。

```

2914 \ProvideDocumentEnvironment { digest } { O{ } +b }
2915 { } { }
2916 </class>
2917 <*preset>
2918 \NewHook { sjtutex / digest }
2919 \RenewDocumentEnvironment { digest } { O{ } +b }
2920 {
2921 \AtEndDocument
2922 {
2923 \group_begin:
2924 \_sjtu_select_language:n { en, #1 }
2925 \legacy_if:nTF { @openright }
2926 { \cleardoublepage } { \clearpage }
2927 \pagenumbering { roman }
2928 \tl_gset:Nn \_sjtu_the_page_tl { \arabic { page } }
2929 \UseHook { sjtutex / digest }
2930 \cs_gset_eq:NN \addcontentsline \use_none:nnn
2931 \clist_map_inline:Nn \_sjtu_counter_without_chapter_clist
2932 {
2933 \counterwithout {##1} { chapter }
2934 \setcounter {##1} { 0 }
2935 }
2936 \tl_set_eq:Nc \_sjtu_heading_title_tl
2937 { \_sjtu_info_display_title_ \_sjtu_lang_tl _tl }
2938 \_sjtu_make_heading:n { marking = \SJTU@digestname, #1, notintoc }
2939 #2
2940 \group_end:
2941 }
2942 } { }
2943 </preset>
2944 </thesis>

```

## 6.10 设置接口

`\sjtusetup` 用户设置接口。盲审模式下不会设置敏感信息。

```
2945 \*class>
<!thesis> 2946 \NewDocumentCommand \sjtusetup { } { \keys_set:nn { sjtu } }
<thesis> 2947 \NewDocumentCommand \sjtusetup { } { \__sjtu_setup:n }
```

定义元(meta)键值对。

```
2948 \keys_define:nn { sjtu }
2949 {
2950   style .meta:nn = { sjtu / style } {#1} ,
2951   info .meta:nn = { sjtu / info } {#1} ,
2952   name .meta:nn = { sjtu / name } {#1}
2953 }
```

兼容 `sjtuthesis` 旧接口。

```
2954 \*thesis>
2955 \keys_define:nn { sjtu / name }
2956 {
2957   abbreviation .meta:n = { abbr = {#1} } ,
2958   nomenclature .meta:n = { nom = {#1} } ,
2959   acknowledgements .meta:n = { ack = {#1} } ,
2960   publications .meta:n = { achv = {#1} } ,
2961   achievements .meta:n = { achv = {#1} }
2962 }
2963 \thesis>
```

`\subject` 通用模板新接口。  
`\keywords`

```
2964 \*!thesis>
2965 \NewDocumentCommand \subject { m }
2966 { \keys_set:nn { sjtu / info } { subject = {#1} } }
2967 \NewDocumentCommand \keywords { m }
2968 { \keys_set:nn { sjtu / info } { keywords = {#1} } }
2969 \thesis>
```

载入预设文件。

```
2970 \msg_new:nnn { sjtutex } { invalid-preset }
2971 { Invalid~value~'preset'=~\g__sjtu_preset_tl!! }
2972 \str_if_eq:VnF \g__sjtu_preset_tl { none }
2973 {
2974   \file_if_exist:nTF { sjtu- \c__sjtu_class_tl -preset- \g__sjtu_preset_tl .def }
2975   {
2976     \ctex_file_input:n
2977     { sjtu- \c__sjtu_class_tl -preset- \g__sjtu_preset_tl .def }
2978   }
2979   { \msg_error:nn { sjtutex } { invalid-preset } }
2980 }
```

## 6.11 其他宏包的设置

这些宏包并非格式要求,但是为了方便同学们使用,在这里进行简单设置。

### 6.11.1 hyperref 宏包

```
2981 \ctex_at_end_package:nn { hyperref }
2982 {
2983   \hypersetup
2984   {
2985     linktoc = all,
2986     bookmarksdepth = 2,
2987     bookmarksnumbered = true,
2988     bookmarksopen = true,
```

```

2989         bookmarksopenlevel = 1,
2990         unicode              = true,
2991         psdextra              = true,
2992         breaklinks            = true,
2993         pdfdisplaydoctitle = true
2994     }
2995     \int_new:N \g__sjtu_bookmark_int
2996     \cs_set_protected:Npn \__sjtu_pdf_bookmark:nn #1#2
2997     {
2998         \phantomsection
2999         \int_gincr:N \g__sjtu_bookmark_int
3000         \pdfbookmark [#1] {#2}
3001         { sjtubookmark. \int_use:N \g__sjtu_bookmark_int }
3002     }
3003     \cs_set_eq:NN \__sjtu_phantom_section: \phantomsection
3004     \DeclareExpandableDocumentCommand
3005     { \__sjtu_pdfstring_newline:w } { s o m } {#3}
3006     \pdfstringdefDisableCommands
3007     {
3008         \cs_set_eq:NN \ \ \__sjtu_pdfstring_newline:w
3009         \cs_set_eq:NN \hspace \use_none:n
3010         \cs_set_eq:NN \zihao \use_none:n
3011         \tl_set_eq:NN \quad \c_empty_tl
3012         \tl_set_eq:NN \qqquad \c_empty_tl
3013     }
3014     \ctex_after_end_preamble:n
3015     {
3016         \hypersetup
3017         {
3018             pdftitle = \@title ,
3019             pdfauthor = \@author ,
3020         }
3021     }
3022 }
3023 </class>
3024 <*preset>
3025 \ctex_at_end_package:nn { hyperref }
3026 {
3027     \ctex_after_end_preamble:n
3028     {
3029         \hypersetup
3030         {
<thesis> 3031             pdfsubject = \l__sjtu_info_subject_tl ,
<thesis> 3032             pdfkeywords = \l__sjtu_info_keywords_clist
<thesis> 3033             pdfsubject = \l__sjtu_info_subject_zh_tl ,
<thesis> 3034             pdfkeywords = \l__sjtu_info_keywords_zh_clist
3035         }
3036     }
3037 }
3038 </preset>

```

### 6.11.2 pageslts 宏包

```

3039 <*class>
3040 \ctex_at_end_package:nn { pageslts }
3041 {
<thesis> 3042     \pagenumbering { Alph }
<thesis> 3043     \pagenumbering { arabic }
3044     \tl_set:Nn \__sjtu_the_last_page_tl
3045     { \lastpageref { pagesLTS.\pagesLTS@pnc } }
3046 }
3047 </class>
3048 <*preset&thesis>
3049 \ctex_at_end_package:nn { pageslts }
3050 {
3051     \AddToHook { sjtutex / digest }
3052     {

```



```

3053         \tl_gset:Nn \__sjtu_the_last_page_tl
3054         { \lastpageref { pagesLTS.roman.local } }
3055     }
3056 }
3057 </preset&thesis>

```

### 6.11.3 threeparttable 宏包

```

3058 <*class>
3059 \ctex_at_end_package:nn { threeparttable }
3060 { \tl_put_right:Nn \TPTnoteSettings { \footnotesize } }

```

### 6.11.4 longtable 宏包

```

3061 \ctex_at_end_package:nn { longtable }
3062 { \AtBeginEnvironment { longtable } { \SJTU@style@float@font } }
3063 </class>

```

### 6.11.5 amsthm 宏包和 ntheorem 宏包

预定义的数学环境, 不包括证明环境 proof。

```

3064 <*scheme>
3065 \clist_map_inline:nn
3066 {
3067 <*zh>
3068   { assumption } { 假设      } ,
3069   { axiom      } { 公理      } ,
3070   { conjecture } { 猜想      } ,
3071   { corollary  } { 推论      } ,
3072   { definition } { 定义      } ,
3073   { example    } { 例        } ,
3074   { exercise   } { 练习      } ,
3075   { lemma      } { 引理      } ,
3076   { problem    } { 问题      } ,
3077   { proposition } { 命题      } ,
3078   { remark     } { 注        } ,
3079   { solution   } { 解        } ,
3080   { theorem    } { 定理      }
3081 </zh>
3082 <*en>
3083   { assumption } { Assumption } ,
3084   { axiom      } { Axiom      } ,
3085   { conjecture } { Conjecture } ,
3086   { corollary  } { Corollary  } ,
3087   { definition } { Definition } ,
3088   { example    } { Example    } ,
3089   { exercise   } { Exercise   } ,
3090   { lemma      } { Lemma      } ,
3091   { problem    } { Problem    } ,
3092   { proposition } { Proposition } ,
3093   { remark     } { Remark     } ,
3094   { solution   } { Solution   } ,
3095   { theorem    } { Theorem    }
3096 </en>
3097 <*de>
3098   { assumption } { Annahme    } ,
3099   { axiom      } { Axiom      } ,
3100   { conjecture } { Hypothese  } ,
3101   { corollary  } { Korollar   } ,
3102   { definition } { Definition } ,
3103   { example    } { Beispiel   } ,
3104   { exercise   } { Übung      } ,
3105   { lemma      } { Lemma      } ,
3106   { problem    } { Problem    } ,
3107   { proposition } { Proposition } ,
3108   { remark     } { Anmerkung  } ,
3109   { solution   } { Lösung     } ,

```

```

3110 { theorem } { Theorem }
3111 </de>
3112 <ja>
3113 { assumption } { 假定 } ,
3114 { axiom } { 公理 } ,
3115 { conjecture } { 予想 } ,
3116 { corollary } { 系 } ,
3117 { definition } { 定義 } ,
3118 { example } { 例 } ,
3119 { exercise } { 練習 } ,
3120 { lemma } { 補題 } ,
3121 { problem } { 問題 } ,
3122 { proposition } { 命題 } ,
3123 { remark } { 注意 } ,
3124 { solution } { 解法 } ,
3125 { theorem } { 定理 }
3126 </ja>
3127 }
<zh> 3128 { \_sjtu_name_const:nnn { zh } #1 }
<en> 3129 { \_sjtu_name_const:nnn { en } #1 }
<de> 3130 { \_sjtu_name_const:nnn { de } #1 }
<ja> 3131 { \_sjtu_name_const:nnn { ja } #1 }
3132 </scheme>

```

定义前会检测环境是否已经存在,避免覆盖用户的定义。

```

3133 <*class>
3134 \cs_new_protected:Nn \_sjtu_new_theorems:
3135 {
3136   \clist_map_inline:nn
3137   {
3138     assumption, axiom, conjecture, corollary, definition, example,
3139     exercise, lemma, problem, proposition, theorem
3140   }
3141   {
3142     \cs_if_exist:cF {##1}
3143     {
3144       \exp_args:Nnn \newtheorem {##1}
<article> 3145       { c\_sjtu_name_ ##1 - \g\_sjtu_lang_tl _tl } [ chapter ]
<article> 3146       { c\_sjtu_name_ ##1 - \g\_sjtu_lang_tl _tl }
3147     }
3148   }
3149   \clist_map_inline:nn
3150   { remark, solution }
3151   {
3152     \cs_if_exist:cF {##1}
3153     {
3154       \exp_args:NNnn \newtheorem* {##1}
3155       { c\_sjtu_name_ ##1 - \g\_sjtu_lang_tl _tl }
3156     }
3157   }
3158 }

```

amsthm 会定义 \openbox, 为避免与一些宏包冲突, 我们先保存 \openbox, 然后取消定义。

```

3159 \ctex_at_begin_package:nn { amsthm }
3160 {
3161   \cs_if_exist:NT \openbox
3162   {
3163     \cs_new_eq:NN \SJTU@orig@openbox \openbox
3164     \cs_undefine:N \openbox
3165   }
3166 }
3167 \ctex_at_end_package:nn { amsthm }
3168 {
3169   \_sjtu_cs_provide_eq:NN \QED \openbox
3170   \cs_if_exist:NT \SJTU@orig@openbox
3171   { \cs_set_eq:NN \openbox \SJTU@orig@openbox }

```

```

3172 \tl_set:Nn \qedsymbol { \ensuremath { \QED } }
3173 \RenewDocumentEnvironment { proof } { 0 { \proofname } }
3174 {
3175   \par \pushQED { \qed }
3176   \SJTU@style@thm@body@font \dim_zero:N \topsep
3177   \trivlist
3178   \item
3179   [
3180     \skip_horizontal:N \labelsep
3181     \SJTU@style@thm@header@font #1 \@addpunct { \enskip }
3182   ]
3183   \ignorespaces
3184 }
3185 { \popQED \endtrivlist \@endpefalse }
3186 \newtheoremstyle { sjtu }
3187 { } { } { \SJTU@style@thm@body@font } { }
3188 { \SJTU@style@thm@header@font } { } { \ccwd } { }
3189 \__sjtu_disable_package_load:n { ntheorem }
3190 \ctex_at_end_preamble:n
3191 {
3192   \theoremstyle { sjtu }
3193   \__sjtu_new_theorems:
3194 }
3195 }

```

ntheorem 宏包。

```

3196 \ctex_at_end_package:nn { ntheorem }
3197 {
3198   \__sjtu_disable_package_load:n { amsthm }
3199   \ctex_at_end_preamble:n
3200   {
3201     \__sjtu_cs_provide_eq:NN \QED \c_empty_tl
3202     \theoremheaderfont { \SJTU@style@thm@header@font }
3203     \theorembodyfont { \SJTU@style@thm@body@font }
3204     \theoremseparator { \enskip }
3205     \theoremsymbol { \ensuremath { \QED } }
3206     \qedsymbol { \ensuremath { \QED } }
3207     \cs_if_exist:NF \proof
3208     { \newtheorem* { proof } { \proofname } }
3209     \theoremsymbol { }
3210     \__sjtu_new_theorems:
3211   }
3212 }

```

### 6.11.6 thmtools 宏包

使用 titletoc 包设置 \listoftheorems 的样式。

```

3213 \ctex_at_end_package:nn { thmtools }
3214 {
3215   \cs_set:Npn \thmtlo@chaptervspacehack { }
3216   \RenewDocumentCommand \listoftheorems { 0 { } }
3217   {
3218     \group_begin:
3219     \tl_set_eq:NN \l__sjtu_heading_marking_tl \c_novalue_tl
3220     \keys_set_groups:nnnN { sjtu / private } { heading }
3221     { title = \listtheoremname, #1 } \l__sjtu_tmp_tl
3222     \tl_set_rescan:NnV \l__sjtu_tmp_tl { } \l__sjtu_tmp_tl
3223     \__sjtu_heading:VV
3224     \l__sjtu_heading_marking_tl \l__sjtu_heading_title_tl
3225     \exp_args:No \setlisttheoremstyle { \l__sjtu_tmp_tl }
3226     \cs_set:Npn \contentsline ##1
3227     { \use:c { thmt@contentsline@ ##1 } { ##1 } }
3228     \clist_map_inline:Nn \thmt@allenvs
3229     {
3230       \tl_set:Nn \thmt@envname { ##1 }

```

```

3231         \thmtlo@newentry
3232     }
3233     \@fileswfalse
3234     \AddToHook { enddocument / afterlastpage }
3235     {
3236         \if@filesw
3237             \@ifundefined { tf@loe }
3238             {
3239                 \expandafter\newwrite\csname tf@loe\endcsname
3240                 \immediate\openout \csname tf@loe\endcsname \jobname.loe\relax
3241             } { }
3242         \fi
3243     }
3244     \@starttoc { loe }
3245     \group_end:
3246 }
3247 }
3248 </class>

3249 <*preset>
3250 \ctex_at_end_package:nn { thmttools }
3251 {
3252     \cs_set:Npn \thmtlo@newentry
3253     {
3254         \exp_args:NV \SJTU@titlecontents \thmt@envname [ loe ]
3255         { } [ \thmt@listnumwidth ]
3256     }
3257 }
3258 </preset>

```

### 6.11.7 algorithm 宏包和 algorithm2e 宏包

algorithm 宏包。

```

3259 <*class>
3260 \ctex_at_end_package:nn { algorithm }
3261 {
3262     <|article> \SJTU@counterwithin { algorithm } { chapter }
3263     <|thesis> \clist_put_right:Nn \l__sjtu_counter_without_chapter_clist { algorithm }
3264     \floatname { algorithm } { \SJTU@algorithmname }
3265     \tl_set:Nn \listalgorithmname { \SJTU@listalgorithmname }
3266     \RenewDocumentCommand \listofalgorithms { }
3267     { \SJTU@listof { algorithm } { \listalgorithmname } }
3268 }
3269 </class>

3270 <*preset>
3271 \ctex_at_end_package:nn { algorithm }
3272 { \SJTU@titlecontents { algorithm } { \fname@algorithm \space } }
3273 </preset>

```

algorithm2e 宏包。

```

3274 <*class>
3275 <|article> \ctex_at_begin_package:nn { algorithm2e }
3276 <|article> { \cs_set_eq:NN \SJTU@orig@at@chapter \@chapter }
3277 \ctex_at_end_package:nn { algorithm2e }
3278 {
3279     <|article> \cs_set_eq:NN \@chapter \SJTU@orig@at@chapter
3280     <|article> \SJTU@counterwithin { algocf } { chapter }
3281     <|thesis> \clist_put_right:Nn \l__sjtu_counter_without_chapter_clist { algocf }
3282     \ctex_patch_cmd:Nnn \algocf@latexcaption
3283     { \addcontentsline }
3284     { \caption@iflist { \addcontentsline } { \@gobblethree } }
3285     \SetAlgorithmName { \SJTU@algorithmname }
3286     { \SJTU@algorithmname }
3287     { \SJTU@listalgorithmname }
3288     \SetAlgoCaptionSeparator { \enskip }

```

```

3289 \RenewDocumentCommand \listofalgorithms { }
3290 { \SJTU@listof { algocf } { \listalgorithmcfname } }
3291 }
3292 </class>

3293 <*preset>
3294 \ctex_at_end_package:nn { algorithm2e }
3295 { \SJTU@titlecontents { algocf } { \algorithmcfname \space } }
3296 </preset>

```

### 6.11.8 nomenc1 宏包

```

3297 <*class>
3298 \ctex_at_end_package:nn { nomenc1 }
3299 { \tl_set:Nn \nomname { \SJTU@nomname } }

```

### 6.11.9 translations 宏包

```

3300 \ctex_at_end_package:nn { translations }
3301 {
3302 \DeclareLanguage { chinese }
3303 \DeclareLanguageAlias { Chinese } { chinese }
3304 }

```

### 6.11.10 siunitx 宏包

```

3305 \ctex_at_end_package:nn { siunitx }
3306 {
3307 \RequirePackage { translations }
3308 \DeclareTranslation { Chinese } { and } { 和 }
3309 \DeclareTranslation { Japanese } { and } { と }
3310 \DeclareTranslation { Chinese }
3311 { to~(numerical~range) } { \textasciitilde }
3312 \DeclareTranslation { Japanese }
3313 { to~(numerical~range) } { \textasciitilde }
3314 \IfPackageAtLeastTF { siunitx } { 2021/05/17 } { }
3315 {
3316 \DeclareTranslation { English } { to~(numerical~range) } { to }
3317 \DeclareTranslation { German } { to~(numerical~range) } { bis }
3318 \keys_set:nn { siunitx }
3319 {
3320 list-final-separator =
3321 {
3322 \ifmmode \ \else \space \fi
3323 \text { \GetTranslation { and } }
3324 \ifmmode \ \else \space \fi
3325 } ,
3326 list-pair-separator =
3327 {
3328 \ifmmode \ \else \space \fi
3329 \text { \GetTranslation { and } }
3330 \ifmmode \ \else \space \fi
3331 } ,
3332 range-phrase =
3333 {
3334 \ifmmode \ \else \space \fi
3335 \text { \GetTranslation { to~(numerical~range) } }
3336 \ifmmode \ \else \space \fi
3337 }
3338 }
3339 }
3340 }
3341 </class>

```

# 版本历史

<b>v2.0</b>	(2021/09/10 – 2023/03/23)	新增 style/equation-font 选项。 . . . . .	41
General: sjtuthesis 类型选项移除 course, 不再支持课程		新增 style/indent-first 选项。 . . . . .	40
论文。 . . . . .	18	新增 style/keywords-format 选项。 . . . . .	63
abstract 环境新增指定语言的可选参数。 . . . . .	63	新增 style/num-sep, style/theorem-num-sep 选项。 .	43
digest 环境新增指定语言的可选参数。 . . . . .	67	更新题注格式。 . . . . .	42
不再自动载入 pdfpages 宏包。 . . . . .	61	标题页信息栏改用表格实现。 . . . . .	56
使用 assoc-supervisor 键表示副导师, 使用		添加 baselineskip 文档类选项, 替换原 lineskip 选项。 19	
co-supervisor 键表示联合导师。 . . . . .	51	<b>v2.1.1</b>	(2024/03/21 – 2024/03/22)
使用语言代码前缀区别不同语种的 sjtu/info 键。 . . . .	51	General: 新增 style/theorem-header-font、	
启用新版封面。 . . . . .	56	style/theorem-body-font 选项。 . . . . .	41
应用 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X3 重构代码。 . . . . .	1	添加 thmtools 宏包支持。 . . . . .	72
新增文档类 sjtuarticle 和 sjturement。 . . . . .	1	预定义的数学环境声明移至导言区末尾, 且不会覆盖重	
添加 display-date 键。 . . . . .	51	名的已定义环境。 . . . . .	70
添加 lineskip 文档类选项。 . . . . .	19	<b>v2.1.2</b>	(2024/03/31)
添加 math-style 文档类选项, 默认值为 ISO。 . . . . .	19	General: 改用 titletoc 设置目录格式。 . . . . .	64
添加 subject 键。 . . . . .	51	<b>v2.1.3</b>	(2024/06/28)
移除 summary 环境。 . . . . .	65	General: 更新目录样式。 . . . . .	64
简化 sjtu/name 中键的名称: abbr, nom, ack, achv。 . . .	36	<b>v2.1.4</b>	(2024/08/14)
语言选项新增 de, 添加德文模板。 . . . . .	18	General: 标题页信息栏允许手动换行。 . . . . .	56
语言选项新增 ja, 添加日文模板。 . . . . .	18	<b>v2.1.5</b>	(2024/11/06)
重新制定 sjtu/style 域中的接口。 . . . . .	68	General: 修复了 array 更新造成的标题页生成失败的问题。 56	
<b>v2.0.1</b>	(2023/03/31)	<b>v2.2</b>	(2024/11/08 – 2025/02/10)
General: 插图、表格和算法等索引不缩进。 . . . . .	64	General: 使用 pageslts 宏包获取总页码。 . . . . .	69
调整插图、表格和算法等索引编号宽度。 . . . . .	64	内置文档命令与环境修改为使用键值对参数, 废弃对应	
<b>v2.0.2</b>	(2023/03/31 – 2023/04/01)	的带星号版本。 . . . . .	62
General: 区分 dim 与 skip 类型变量。 . . . . .	17	同步 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2024-06-01, 无需显式调用 xtemplate 宏包。 .	16
延迟载入字体配置, 修复 unicode-math 设置不生效的问		新增 hanyi 字体配置。 . . . . .	30
题。 . . . . .	35	更新 sjturement 和 sjtuarticle 的 plain 页面样式。 . . . .	38
标题页日期底部增加空白。 . . . . .	56	移除 bibliolist 环境的使用限制, 默认重置计数, 新增	
<b>v2.0.3</b>	(2023/04/08 – 2023/09/25)	resume 选项。 . . . . .	65
General: 学位论文页面纵向顶部对齐。 . . . . .	36	重命名视觉形象系统文件名称。 . . . . .	16
新增 libertine 字体配置。 . . . . .	24	<b>v2.2.1</b>	(2025/03/22 – 2025/03/27)
更新学位论文初始英文主题。 . . . . .	50	General: 不再自动载入 xcolor 宏包。 . . . . .	21
添加 siunitx 本地化支持。 . . . . .	74	新增语言设置钩子。 . . . . .	45
移除 listings 宏包预设。 . . . . .	68	添加原创性声明变体。 . . . . .	59
<b>v2.1</b>	(2023/10/24 – 2024/01/10)	<b>v2.3</b>	(2025/12/12 – 2026/02/23)
General: abstract 环境添加目录条目, abstract* 环境对		General: 修复浮动体中 cases 环境中的字体问题。 . . . . .	42
应修改为不添加目录条目。 . . . . .	63	新增 preset 文档选项。 . . . . .	20
\tableofcontents 添加目录条目, \tableofcontents* 对		新增 \SetInfoEntry 命令设置 sjtu/info 键, 移除	
应修改为不添加目录条目。 . . . . .	64	info/(lang)/custom 键。 . . . . .	51
同步 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2020-10-01, 无需显式调用 expl3 和 xparse		移除过时 sjtu/info 键。 . . . . .	68
宏包。 . . . . .	16	设置标题行距与正文一致。 . . . . .	22

## 代码索引

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

### Symbols

\#	1230
\*	1987, 2006
\,	2092, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2468, 2469, 2471, 2472
\-	1987, 2150, 2156
\.	2875
\\	5, 107, 114, 270, 379, 1223, 1958, 1966, 2301, 2478, 2588, 3008
\_	2099, 3322, 3324, 3328, 3330, 3334, 3336

### A

\A	1987, 2150, 2156
abbreviation	13, <u>2795</u>
\abovedisplayshortskip	296, 308, 320
\abovedisplayskip	295, 298, 307, 310, 319, 322
abstract	12, <u>2684</u>
achievements	13, <u>2818</u>
acknowledgements	13, <u>2809</u>
\addcontentsline	2655, 2656, 2930, 3283, 3284
\addnolimits	779
\AddToHook	1668, 1669, 1670, 1671, 2628, 2694, 2698, 2715, 3051, 3234
\addvspace	2746
\algorithmcfname	3295
\alph	1574
\appendix	13
\arabic	1502, 1572, 2836, 2869, 2928
\arraystretch	2298
\AssignTemplateKeys	2215, 2246
assumption	13
\AtBeginEnvironment	1417, 3062
\AtEndDocument	2921
\AtEndOfClass	1193
\author	9
\awint	783
axiom	13

### B

\backmatter	13
baselineskip	5, <u>137</u>
\begin	2891, 2900
\belowdisplayshortskip	297, 309, 321
\belowdisplayskip	298, 310, 322
\bfseries	1321, 1327, 1347, 1351, 1357, 1361, 1437, 1462, 1463, 2349, 2362, 2378, 2384, 2390, 2493, 2523, 2679, 2681, 2746
\bibfont	2831
\bibhang	2841, 2842
\bibitemsep	2851, 2853
bibliolist	14, <u>2818</u>
bibliolist*	14, <u>2818</u>
\bibparsep	2854, 2855

\bibsep	2858, 2860
\bm	771
\boldsymbol	773

### bool commands:

\bool_gset_false:N	160, 161, 162, 176, 180, 186
\bool_gset_true:N	166, 167, 168, 174, 182, 188
\bool_if:NTF	210, 212, 217, 232, 350, 462, 474, 487, 497, 510, 775, 778, 2046, 2593, 2652, 2811, 2867, 2889, 2898, 2907
\bool_if:nTF	24, 2646
\bool_lazy_all:nTF	2284
\bool_lazy_any:nTF	9
\bool_lazy_or_p:nn	40
\bool_new:N	78, 79, 80, 82, 2623, 2624, 2819
\bool_set_false:N	2638
\bool_set_true:N	2629, 2635, 2799, 2805, 2824
\c_false_bool	35
\c_true_bool	29
\bottomfraction	1443

### box commands:

\box_new:N	18
\box_wd:N	55

### C

\captionsetup	1470, 1476, 1487
\ccwd	1398, 1399, 3188
\centering	1322, 1327, 2209, 2324
\chapter	2648, 2659
\chaptername	1159

### char commands:

\char_set_sfcode:nn	2875
\checkmark	493, 798, 2474
\cirfnint	783
cjk-font	5, <u>148</u>
\CJKfamily	927, 928, 1095, 1096, 1097, 1098, 1119, 1120, 1121
\CJKfontspec	1551
\CJKrmdefault	1119, 1626, 1634
\CJKrmfamily	<u>1118</u>
\CJKsfdefault	1120, 1627, 1635
\CJKsffamily	<u>1118</u> , 1322, 1327, 1348, 1351, 1358, 1361, 1437
\CJKttdefault	1121, 1628, 1636
\CJKttfamily	<u>1118</u>
\cleardoublepage	1295, 1308, 2248, 2604, 2926
\clearpage	1297, 2248, 2258, 2604, 2926

### clist commands:

\clist_clear:N	2281
\clist_concat:NNN	227
\clist_const:Nn	343, 1696, 1703, 2084, 2095, 2103, 2111
\clist_gput_right:Nn	133, 194
\clist_if_empty:NTF	2700, 2717
\clist_if_in:NnTF	132

<code>\clist_item:Nn</code> .....	1751, 1759, 1768, 1775
<code>\clist_item:nn</code> .....	68
<code>\clist_map_inline:Nn</code> .....	242,
	345, 352, 1617, 2119, 2179, 2256, 2424, 2431, 2931, 3228
<code>\clist_map_inline:nn</code> .....	
	196, 358, 398, 724, 787, 1378, 1410, 1418, 1686,
	1879, 1906, 2040, 2043, 2331, 2374, 2488, 3065, 3136, 3149
<code>\clist_new:N</code> .....	17, 81, 2045, 2137
<code>\clist_put_left:Nn</code> .....	214
<code>\clist_put_right:Nn</code> .....	
	211, 213, 216, 219, 220, 224, 2290, 3263, 3281
<code>\clist_set:Nn</code> .....	72, 84, 92, 1520
<code>\clist_use:Nn</code> .....	19, 19, 2301, 2325, 2708, 2725
<code>\clubpenalty</code> .....	2872, 2873
<code>conjecture</code> .....	13
<code>\contentslabel</code> .....	2786
<code>\contentsline</code> .....	3226
<code>\contentsmargin</code> .....	2743
<code>\contentsname</code> .....	2736
<code>\contentspush</code> .....	2747, 2752, 2757, 2780
<code>\contentsuse</code> .....	2790
<code>\copyrightpage</code> .....	12, 2591
<code>corollary</code> .....	13
<code>\counterwithout</code> .....	2933
<b>cs commands:</b>	
<code>\cs:w</code> .....	1510, 2061, 2070
<code>\cs_end:</code> .....	1510, 2061, 2070
<code>\cs_generate_variant:Nn</code> .....	
	19, 21, 57, 61, 1218, 2163, 2277, 2667
<code>\cs_gset:Npn</code> .....	1509
<code>\cs_gset_eq:NN</code> .....	140, 143, 2930
<code>\cs_if_exist:NTF</code> .....	
	60, 796, 798, 2601, 3142, 3152, 3161, 3170, 3207
<code>\cs_if_exist_use:N</code> .....	2831
<code>\cs_new:Npn</code> .....	52, 1135, 1142, 1525,
	1710, 1716, 1718, 1723, 1727, 1749, 1755, 1757, 1762,
	1766, 1771, 1773, 1778, 1782, 1788, 1790, 1795, 2266, 2317
<code>\cs_new_eq:NN</code> .....	
	26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 1294, 1390, 1391, 3163
<code>\cs_new_protected:Nn</code> .....	336, 341, 356, 396, 1624, 1632, 3134
<code>\cs_new_protected:Npn</code> .....	22, 46, 59,
	62, 64, 67, 108, 271, 332, 382, 1143, 1615, 1986, 1988,
	2015, 2021, 2038, 2148, 2262, 2264, 2278, 2483, 2665, 2668
<code>\cs_set:Nn</code> .....	1214, 1239, 2679, 2681
<code>\cs_set:Npn</code> .....	1569, 1578, 1596, 3215, 3226, 3252
<code>\cs_set_eq:NN</code> .....	60, 74, 347, 348,
	353, 1212, 1595, 1599, 1681, 1682, 1683, 1684, 2205,
	2207, 2209, 2211, 3003, 3008, 3009, 3010, 3171, 3276, 3279
<code>\cs_set_protected:Npe</code> .....	230, 266
<code>\cs_set_protected:Npn</code> .....	272, 334, 2996
<code>\cs_undefine:N</code> .....	338, 3164
<code>\csname</code> .....	2774, 3239, 3240
<b>ctex commands:</b>	
<code>\ctex_after_end_preamble:n</code> .....	3014, 3027
<code>\ctex_at_begin_package:nn</code> .....	3159, 3275
<code>\ctex_at_end_package:nn</code> .....	
	769, 2981, 3025, 3040, 3049, 3059, 3061, 3167,
	3196, 3213, 3250, 3260, 3271, 3277, 3294, 3298, 3300, 3305
<code>\ctex_at_end_preamble:n</code> .....	791, 1593, 3190, 3199
<code>\ctex_file_input:n</code> .....	
	392, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 2976
<code>\ctex_fontset_error:n</code> .....	334
<code>\ctex_if_autoindent_touched:TF</code> .....	1394
<code>\ctex_if_platform_macos:TF</code> .....	372
<code>\ctex_if_preamble:TF</code> .....	1232
<code>\ctex_patch_cmd:Nnn</code> .....	
	1398, 1399, 1400, 1421, 1428, 1451, 3282
<code>\ctex_set:n</code> ....	1371, 1395, 1396, 1397, 1677, 1678, 1679
<code>\ctex_set:nn</code> .....	1314, 1342, 1352, 1362, 1385
<code>\CurrentOption</code> .....	194
<b>D</b>	
<code>\d</code> .....	2150, 2156
<code>\date</code> .....	9
<code>\DeclareCaptionFont</code> .....	1460, 1465
<code>\DeclareCaptionOption</code> .....	1482
<code>\DeclareDocumentCommand</code> .....	771, 773, 2733
<code>\DeclareDocumentEnvironment</code> .....	2685
<code>\DeclareEncodingSubset</code> .....	692
<code>\DeclareExpandableDocumentCommand</code> .....	3004
<code>\DeclareInstance</code> .....	2263, 2265
<code>\DeclareInstanceCopy</code> .....	2427
<code>\DeclareLanguage</code> .....	3302
<code>\DeclareLanguageAlias</code> .....	3303
<code>\DeclareMathAlphabet</code> .....	455, 456
<code>\DeclareMathSymbol</code> .....	339
<code>\DeclareSizeFunction</code> .....	721
<code>\DeclareSymbolFont</code> .....	459
<code>\DeclareTemplateCode</code> .....	2197, 2235
<code>\DeclareTemplateInterface</code> .....	2190, 2226
<code>\DeclareTextSymbolDefault</code> .....	694
<code>\DeclareTranslation</code> ...	3308, 3309, 3310, 3312, 3316, 3317
<code>definition</code> .....	13
<code>digest</code> .....	14, 2914
<b>dim commands:</b>	
<code>\dim_add:Nn</code> .....	2849
<code>\dim_compare:nNnTF</code> .....	275
<code>\dim_gset:Nn</code> .....	144
<code>\dim_new:N</code> .....	73
<code>\dim_set:Nn</code> .....	55, 2843, 2844
<code>\dim_set_eq:NN</code> .....	2842, 2848
<code>\dim_to_decimal:n</code> .....	278, 282, 286
<code>\dim_zero:N</code> .....	3176
<code>\c_zero_dim</code> .....	2345, 2380, 2386, 2549
<code>document</code> .....	11
<code>draft</code> .....	4
<b>E</b>	
<code>\EditInstance</code> .....	2581
<code>\else</code> .....	3322, 3324, 3328, 3330, 3334, 3336
<code>\encodingdefault</code> .....	412, 416, 424, 681
<code>\end</code> .....	2893, 2902



- \endcsname ..... 2774, 3239, 3240
- \endinput ..... 1895
- \endlist ..... 2880
- \endminipage ..... 2326
- \endtabular ..... 2274, 2302
- \endtrivlist ..... 3185
- \enskip ..... 2747, 2752, 2757, 2780, 3181, 3204, 3288
- \ensuremath ..... 2474, 3172, 3205, 3206
- example ..... 13
- exercise ..... 13
- exp commands:
  - \exp\_after:wN ..... 292, 304, 316
  - \exp\_args:Nco ..... 1509
  - \exp\_args:NNnv ..... 19, 3154
  - \exp\_args:NNo ..... 2608
  - \exp\_args:Nnv ..... 2122, 2605, 3144
  - \exp\_args:No ..... 237, 716, 2250, 2253, 3225
  - \exp\_args:NV ..... 3254
  - \exp\_args:Nv ..... 2765
  - \exp\_args\_generate:n ..... 20
  - \exp\_last\_unbraced:ce ..... 19, 2153, 2159
  - \exp\_last\_unbraced:Ne ..... 21
  - \exp\_not:N ..... 233, 234, 267, 285, 1137, 1730, 2000, 2002, 2270, 2272, 2274
  - \exp\_not:n ..... 1712, 1713, 1714, 1720, 1721, 1784, 1785, 1786, 1792, 1793, 2268, 2273
- \expandafter ..... 3239
- F**
- \fancyfoot ..... 1264
- \fancyfootinit ..... 1207
- \fancyhead 1256, 1257, 1258, 1261, 1262, 1280, 1281, 1288, 1289
- \fancyheadinit ..... 1206
- \fancyhf ..... 1196
- \fancypagestyle ..... 1278, 1286
- \fangsong ..... 1097
- \fi ..... 3242, 3322, 3324, 3328, 3330, 3334, 3336
- \figurename ..... 1484, 2792
- file commands:
  - \file\_if\_exist:nTF ..... 386, 2974
  - \file\_input:n ..... 1618, 1619, 1620
- final ..... 4
- \fint ..... 783
- \floatname ..... 3264
- \floatpagefraction ..... 1444
- \fontsize ..... 264, 267
- \footnote ..... 13
- \footnotesize ..... 3060
- \frontmatter ..... 12, 1305
- G**
- \geometry ..... 1183
- \GetTranslation ..... 3323, 3329, 3335
- \gothic ..... 928
- group commands:
  - \group\_begin: ..... 1598, 2216, 2251, 2280, 2595, 2735, 2763, 2923, 3218
- \group\_end: ..... 1601, 2221, 2259, 2303, 2616, 2738, 2766, 2940, 3245
- H**
- \hbadness ..... 2299
- \hbox ..... 1886
- hbox commands:
  - \hbox:n ..... 1301, 1570, 1579, 2270, 2515
  - \hbox\_set:Nn ..... 54
- \headrule ..... 1266
- \headrulewidth ..... 1282, 1290
- \headwidth ..... 1269, 1271
- \heiti ..... 1096, 2355, 2493, 2523
- \hfil ..... 2322, 2327
- \hfill ..... 2546, 2835
- \hrule ..... 1269, 1271
- \hspace ..... 2469, 2472, 2474, 2479, 2480, 2481, 2787, 3009
- \hypersetup ..... 2983, 3016, 3029
- I**
- \IfBooleanF ..... 1507
- \IfClassLoadedF ..... 1895
- \ifmmode ..... 3322, 3324, 3328, 3330, 3334, 3336
- \IfNoValueTF ..... 2776
- \IfPackageAtLeastTF ..... 3314
- \IfPackageLoadedF ..... 793, 1235
- \ignorespaces ..... 3183
- \iiiint ..... 781
- \iiint ..... 781
- \iint ..... 781
- \immediate ..... 3240
- \includegraphics ..... 1247, 2337
- \includepdf ..... 2601, 2608
- info ..... 7
- info/<lang>/assoc-supervisor ..... 8
- info/<lang>/author ..... 8
- info/<lang>/co-supervisor ..... 8
- info/<lang>/degree ..... 8
- info/<lang>/department ..... 8
- info/<lang>/display-date ..... 8
- info/<lang>/display-title ..... 8
- info/<lang>/fund ..... 8
- info/<lang>/keywords ..... 8
- info/<lang>/major ..... 8
- info/<lang>/subject ..... 8
- info/<lang>/supervisor ..... 8
- info/<lang>/title ..... 7
- info/date ..... 8, 2172
- info/id ..... 8, 2125
- \int ..... 781
- int commands:
  - \int\_case:nn ..... 288
  - \int\_case:nnTF ..... 1732, 1739
  - \int\_compare:nNnTF ..... 1527, 1530, 1533
  - \int\_div\_truncate:nn ..... 1138
  - \int\_eval:n ..... 1528, 1531, 1534
  - \int\_gincr:N ..... 2999

\int_gset_eq:NN	122	lang	4, 12, 125
\int_if_odd:nTF	1300	\language	1673, 1674, 1675, 1676, 1800, 1801, 1802, 1803
\int_mod:nn	1139, 1732, 1739	\Large	1327
\int_new:N	70, 2995	\large	1351
\int_set:Nn	2872, 2874	\lastpageref	3045, 3054
\int_set_eq:NN	2299, 2873	\leftmargin	2842, 2843, 2844, 2848, 2849
\int_to_arabic:n	1537, 1712, 1713, 1714, 1720, 1721, 1729, 1753, 1760, 1769, 1776, 1784, 1785, 1786, 1792, 1793, 2166, 2167, 2168	\leftmark	1251, 1253
\int_use:N	3001	legacy commands:	
\c_max_int	2299	\legacy_if:nTF	1254, 1276, 1298, 2247, 2603, 2693, 2925
\intBar	783	lemma	13
\intbar	783	\let	299, 311, 323, 1455
\intcap	785	\linespread	1407, 2230, 2316
\intclockwise	782	linespread	5
\intcup	785	\list	2832
integral	6, 177	\listalgorithmcfname	3290
integral-limits	6, 183	\listalgorithmname	3265, 3267
\intlarhk	784	\listfigurename	2769
intoc	11, 2631	\listofalgorithms	12, 3266, 3289
\intx	784	\listoffigures	12, 2768
\item	3178	\listoftables	12, 2768
\itemindent	2844	\listoftheorems	3216
\itemsep	2853, 2860	\listtablename	2771
\itshape	1574	\listtheoremname	3221
<b>J</b>			
\jobname	3240	\LoadClass	245, 247, 249
<b>K</b>			
\kaishu	1098	\lowint	785
keys commands:		\ltjdefcharrange	1129
\l_keys_choice_int	122	\ltjsetparameter	1131
\l_keys_choice_tl	130	<b>M</b>	
\keys_define:nn	115, 199, 1146, 1197, 1208, 1226, 1372, 1404, 1434, 1445, 1457, 1488, 1542, 1564, 1607, 1643, 1996, 2008, 2052, 2054, 2056, 2125, 2138, 2173, 2572, 2631, 2675, 2820, 2948, 2955	\mainmatter	13
\keys_if_exist:nnTF	1992	\maketitle	12, 2429
\l_keys_key_str	107, 114	\MakeUppercase	1682, 1683, 2662
\keys_set:nn	111, 234, 776, 777, 1588, 2067, 2830, 2946, 2966, 2968, 3318	marking	11, 2631
\keys_set_exclude_groups:nnn	233	math-font	6, 148
\keys_set_groups:nnn	1616, 2671	math-style	6, 156
\keys_set_groups:nnnN	3220	\mathbf	440, 444
\keys_set_known:nn	1338, 1805	\mathit	442, 446
\keys_set_known:nnN	2596	\mathord	460
\l_keys_value_tl	1650	\mathsf	441, 445, 455, 457
keyval commands:		\mathtt	443, 447, 456, 458
\keyval_parse:nnn	2032	\mincho	927
\keywords	9, 2964	\minipage	2323
<b>L</b>			
l internal commands:		mode commands:	
\l_sjtu_element_align:	2205, 2207, 2209, 2211, 2217	\mode_leave_vertical:	2702, 2719
\labelsep	2849, 3180	msg commands:	
\labelwidth	2847, 2848	\msg_critical:nnnn	333, 335
		\msg_error:nn	2979
		\msg_fatal:nnn	15
		\msg_new:nnn	3, 44, 106, 113, 269, 330, 377, 1221, 1523, 1605, 1982, 1984, 2586, 2826, 2970
		\msg_warning:nn	202, 1236, 1536, 2612
		\msg_warning:nnn	49, 110, 277, 1613, 1993, 2019, 2028, 2879
		\msg_warning:nnnn	389
		<b>N</b>	
		name	10
		name/abbr	11

name/abstract	11	\pagestyle	1195
name/achv	11	\par	2220, 2325, 2458, 2461, 2462, 2467, 2470, 2473, 2694, 2702, 2710, 2719, 2727, 3175
name/ack	11	\parbox	2485
name/algorithm	11	\parindent	1400
name/appendix	11	\parsep	2855, 2861
name/bib	11	\partname	1158
name/contents	11	\PassOptionsToClass	237
name/digest	11	\PassOptionsToPackage	243, 429, 687, 688, 716, 722
name/figure	11	\pdfbookmark	3000
name/figure*	11	\pdfstringdefDisableCommands	3006
name/index	11	\phantomsection	2998, 3003
name/listalgorithm	11	\pointint	784
name/listfigure	11	\popQED	3185
name/listtable	11	preset	6, 191
name/nom	11	prg commands:	
name/proof	11	\prg_do_nothing:	1294, 1391, 2211
name/resume	11	problem	13
name/table	11	\ProcessKeyOptions	205
name/table*	11	\proof	3207
\newcolumntype	2308, 2313, 2315	\proofname	3173, 3208
\newcounter	2818	prop commands:	
\NewDocumentCommand	263, 927, 928, 1095, 1096, 1097, 1098, 1119, 1120, 1121, 1501, 2030, 2644, 2761, 2774, 2946, 2947, 2965, 2967	\prop_const_from_keyval:Nn	2417
\NewDocumentEnvironment	2797, 2803, 2809, 2828, 2882, 2887, 2896, 2905	\prop_get:NnN	2426
\newgeometry	2559	proposition	13
\NewHook	1639, 1640, 1641, 1642, 2918	\protect	1808, 1809, 1810, 1813, 1814, 1821, 1824, 1854, 1859, 1860, 1870, 1872, 1918, 1940
\newpage	1301	\ProvideDocumentCommand	2621
\NewTemplateType	2189, 2225	\ProvideDocumentEnvironment	2914
\newtheorem	3144, 3154, 3208	\pushQED	3175
\newtheoremstyle	3186		
\newwrite	3239	Q	
\noindent	2460, 2679	\QED	3169, 3172, 3201, 3205, 3206
nomenclature	13, 2803	\qed	3175
\nomname	3299	\qedsymbol	3172, 3206
\normalfont	1367, 1370, 1439, 1467, 1468, 1570, 1653, 2316	\quad	3012
\normalsize	265, 269, 1452	\quad	1333, 1808, 1809, 1810, 1813, 1814, 1821, 1824, 1854, 1859, 1860, 1870, 1872, 1889, 1918, 1940, 3011
notintoc	11, 2631	quark commands:	
notitlepage	5	\q_stop	1716, 1723, 1755, 1762, 1771, 1778, 1788, 1795, 2153, 2159
\nouppercase	1214	\quotation	1398
\npolint	784		
\null	1885	R	
O		\raggedbottom	1193
\oiiint	781	\raggedleft	2207
\oiint	781	\raggedright	2205
\oint	781	regex commands:	
\ointctrclockwise	782	\regex_match:nnTF	1230, 1987, 2006, 2150, 2156
oneside	4	\relax	3240
openany	4	\removenolimits	779
\openbox	3161, 3163, 3164, 3169, 3171	\RenewDocumentCommand	1295, 1306, 2429, 2591, 2768, 2770, 3216, 3266, 3289
\openout	3240	\RenewDocumentEnvironment	2919, 3173
openright	4	\RequirePackage	250, 422, 423, 430, 452, 463, 472, 689, 690, 718, 723, 795, 797, 799, 1233, 3307
P		\restoregeometry	2260
\pagenumbering	1304, 1310, 2927, 3042, 3043		

resume ..... 14, 2905  
 review ..... 4, 189  
 \rmdefault ... 413, 417, 418, 425, 451, 453, 682, 684, 695, 701  
 \rppolint ..... 783

## S

## scan commands:

\scan\_stop: ..... 1142  
 \scpolint ..... 784  
 \section ..... 2649, 2660  
 \selectfont ..... 264, 267, 2230

## seq commands:

\seq\_if\_in:NnTF ..... 2078  
 \seq\_map\_inline:Nn ..... 2282  
 \seq\_new:N ..... 2051  
 \seq\_put\_right:Nn ..... 2079  
 \seq\_set\_from\_clist:Nn ..... 2048  
 \SetAlgoCaptionSeparator ..... 3288  
 \SetAlgorithmName ..... 3285  
 \setbaselineskip ..... 13, 263, 285, 1200,  
 1203, 1321, 1448, 1461, 1466, 2343, 2349, 2355, 2362,  
 2378, 2384, 2390, 2397, 2492, 2505, 2511, 2522, 2535, 2542  
 \setCJKfamilyfont .....  
 ..... 812, 813, 827, 832, 854, 859, 877, 882, 907,  
 913, 924, 925, 937, 939, 940, 941, 959, 966, 971, 972,  
 997, 1003, 1008, 1017, 1019, 1020, 1021, 1044, 1051,  
 1057, 1062, 1075, 1077, 1078, 1079, 1088, 1090, 1092, 1093  
 \setCJKmainfont ..... 809, 816,  
 839, 866, 889, 921, 932, 945, 980, 1012, 1025, 1070, 1083  
 \setCJKmonofont ..... 811, 826,  
 849, 876, 902, 923, 935, 957, 991, 1015, 1038, 1073, 1086  
 \setCJKsansfont ..... 810, 821,  
 844, 871, 896, 922, 934, 952, 986, 1014, 1032, 1072, 1085  
 \setcounter ..... 2868, 2934  
 \SetInfoEntry ..... 7, 1980, 2122  
 \setlist ..... 1403  
 \setlisttheoremstyle ..... 3225  
 \setmainfont ..... 535, 571, 577, 613, 620  
 \SetMathAlphabet 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 457, 458  
 \setmathfont ..... 476,  
 479, 480, 488, 490, 493, 495, 499, 502, 503, 512, 520, 526  
 \setmathrm ..... 534, 576, 608, 619  
 \setmathsf ..... 547, 590, 609, 643  
 \setmathtt ..... 558, 610, 662  
 \setmonofont ..... 559, 573, 615, 663  
 \setsansfont ..... 548, 572, 591, 614, 644  
 \SetSymbolFont ..... 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439  
 \sfdefault ..... 414, 420, 426, 683, 685, 698, 703  
 \sffamily ..... 1201

## sjtu internal commands:

\c\_sjtu\_auth\_decl\_text\_zh\_tl ..... 2455, 2536  
 \g\_sjtu\_baseline\_skip\_dim . 73, 144, 275, 278, 282, 286  
 \l\_sjtu\_bibliolist\_resume\_bool ... 2819, 2824, 2867  
 \g\_sjtu\_bookmark\_int ..... 2995, 2999, 3001  
 \\_sjtu\_circled\_number:N ..... 1523, 1525, 1581, 1583  
 \g\_sjtu\_cjk\_font\_tl ..... 75, 151, 367, 370, 373, 374

\c\_sjtu\_class\_tl ..... 244, 246, 248, 2974, 2977  
 \\_sjtu\_conditional\_const:nn .... 22, 22, 38, 206, 208  
 \l\_sjtu\_copyright\_page\_file\_tl 2571, 2574, 2598, 2609  
 \l\_sjtu\_counter\_without\_chapter\_clist .....  
 ..... 1519, 2931, 3263, 3281  
 \\_sjtu\_cs\_provide\_eq:NN .. 59, 59, 61, 363, 3169, 3201  
 \\_sjtu\_date\_aux\_de:nnn ..... 1765, 1766, 1772  
 \\_sjtu\_date\_aux\_de:w ..... 1765, 1771  
 \\_sjtu\_date\_aux\_en:nnn ..... 1749, 1749, 1756  
 \\_sjtu\_date\_aux\_en:w ..... 1749, 1755  
 \\_sjtu\_date\_aux\_ja:nnn ..... 1781, 1782, 1789  
 \\_sjtu\_date\_aux\_ja:w ..... 1781, 1788  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_de:nn ..... 1765, 1773, 1779  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_de:w ..... 1765, 1778  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_en:nn ..... 1749, 1757, 1763  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_en:w ..... 1749, 1762  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_ja:nn ..... 1781, 1790, 1796  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_ja:w ..... 1781, 1795  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_zh:nn ..... 1709, 1718, 1724  
 \\_sjtu\_date\_aux\_short\_zh:w ..... 1709, 1723  
 \\_sjtu\_date\_aux\_zh:nnn ..... 1709, 1710, 1717  
 \\_sjtu\_date\_aux\_zh:w ..... 1709, 1716  
 \\_sjtu\_date\_set:Nnn .... 2148, 2163, 2170, 2176, 2180  
 \c\_sjtu\_date\_tl ..... 2164, 2170, 2183  
 \\_sjtu\_declare\_element\_instance:nnn .....  
 ..... 2262, 2366, 2410, 2554  
 \\_sjtu\_declare\_math\_symbol:nnNn . 336, 336, 460, 756  
 \\_sjtu\_declare\_page\_instance:nnn .....  
 ..... 2264, 2367, 2411, 2556  
 \\_sjtu\_dim\_set\_to\_wd:Nn ..... 51, 52, 57, 2847  
 \\_sjtu\_disable\_package\_load:n 44, 46, 789, 3189, 3198  
 \l\_sjtu\_element\_bottom\_skip ..... 2201, 2222  
 \l\_sjtu\_element\_content\_tl ..... 2200, 2219  
 \l\_sjtu\_element\_format\_tl ..... 2199, 2218  
 \l\_sjtu\_font\_size\_tl ..... 281, 292, 304, 316  
 \\_sjtu\_fontset\_error:nn .... 330, 332, 709, 710,  
 711, 762, 763, 764, 1102, 1104, 1106, 1108, 1110, 1112, 1114  
 \l\_sjtu\_header\_tl .. 1243, 1256, 1261, 1281, 1289, 2130  
 \\_sjtu\_heading:nn ..... 2644, 2665, 2667, 2672, 3223  
 \l\_sjtu\_heading\_in\_toc\_bool .....  
 ..... 2622, 2629, 2635, 2638, 2647, 2652  
 \l\_sjtu\_heading\_marking\_tl .....  
 ..... 2622, 2641, 2670, 2673, 3219, 3224  
 \l\_sjtu\_heading\_numbering\_bool 2622, 2647, 2799, 2805  
 \l\_sjtu\_heading\_title\_tl .....  
 ..... 2622, 2639, 2673, 2688, 2936, 3224  
 \\_sjtu\_if\_engine\_opentype:TF . 38, 467, 469, 804, 1547  
 \\_sjtu\_if\_engine\_opentype\_p: ..... 38  
 \\_sjtu\_if\_fixed\_baselineskip:TF 73, 74, 140, 143, 273  
 \\_sjtu\_if\_main\_lang\_de:TF ..... 206, 215  
 \\_sjtu\_if\_main\_lang\_de\_p: ..... 206  
 \\_sjtu\_if\_main\_lang\_ja:TF ..... 206, 806, 1101  
 \\_sjtu\_if\_main\_lang\_ja\_p: ..... 206  
 \l\_sjtu\_info\_author\_zh\_tl ..... 2132  
 \c\_sjtu\_info\_entries\_de\_clist ..... 2103  
 \c\_sjtu\_info\_entries\_en\_clist ..... 2095

\c_sjtu_info_entries_ja_clist .....	2111	\c_sjtu_name_univ_ja_tl .....	1974
\c_sjtu_info_entries_zh_clist .....	2084	\c_sjtu_name_univ_zh_tl .....	1950, 2496, 2526
\_sjtu_info_keys_define:n .....	2037, 2038, 2121	\c_sjtu_name_year_ja_tl .....	1784, 1792
\l_sjtu_info_keywords_clist ..	2135, 2717, 2725, 3032	\c_sjtu_name_year_zh_tl .....	1712, 1720
\l_sjtu_info_keywords_zh_clist .....	3034	\_sjtu_new_theorems: .....	3134, 3193, 3210
\l_sjtu_info_subject_tl .....	1252, 2135, 3031	\_sjtu_new_tl_info_entry:nn .....	2015, 2033
\l_sjtu_info_subject_zh_tl .....	2130, 3033	\_sjtu_new_tl_info_entry:nnn .....	2021, 2034
\_sjtu_info_table_row:nn ....	2266, 2266, 2277, 2292	\_sjtu_new_tl_info_entry_aux:nn ..	1988, 2018, 2025
\l_sjtu_info_title_zh_tl .....	2131	\_sjtu_nouppercase:n .....	
\g_sjtu_integral_limits_bool .....		.....	1208, 1212, 1214, 1218, 1257, 1258, 1262
.....	80, 162, 168, 186, 188, 217, 778	\g_sjtu_options_to_ctex_class_clist ..	84, 194, 238
\_sjtu_keys_if_valid:nTF .....	1986, 2017, 2023	\g_sjtu_options_to_packages_clist ..	92, 220, 224, 242
\_sjtu_keywords_format:n ....	2679, 2681, 2703, 2720	\_sjtu_ordinal_en:n .....	1726, 1727, 1752
\g_sjtu_lang_clist .....		\c_sjtu_orig_decl_text_a_zh_tl .....	2434
.....	71, 132, 133, 1617, 2119, 2179, 2424, 2431	\c_sjtu_orig_decl_text_b_zh_tl .....	2443
\g_sjtu_lang_tl .....		\_sjtu_page:nn .....	1219, 1239, 1265
.....	71, 130, 207, 209, 1604, 1619, 1620, 2170,	\l_sjtu_page_bookmark_tl ....	2237, 2245, 2253, 2254
	2176, 2369, 2558, 2606, 2722, 2723, 2726, 3145, 3146, 3155	\l_sjtu_page_elements_clist .....	2242, 2256
\l_sjtu_lang_tl .....		\l_sjtu_page_format_tl .....	2239, 2255
.....	1604, 1650, 2282, 2286, 2287, 2293, 2294,	\l_sjtu_page_precode_tl .....	2240, 2249
	2311, 2314, 2325, 2344, 2350, 2363, 2379, 2385, 2400,	\l_sjtu_page_prefix_tl .....	2241, 2257
	2402, 2404, 2406, 2689, 2700, 2705, 2706, 2708, 2709, 2937	\l_sjtu_page_style_tl .....	2238, 2250
\l_sjtu_leftmark_tl .....	1251, 1252, 1257	\_sjtu_pdf_bookmark:nn .....	
\_sjtu_load_font:nn .....	377, 382, 404, 406	.....	1390, 1390, 2254, 2605, 2658, 2996
\_sjtu_load_fontset: .....	377, 396, 407, 1145	\_sjtu_pdfstring_newline:w .....	3005, 3008
\_sjtu_make_heading:n .....	2644,	\_sjtu_phantom_section: ....	1390, 1391, 2654, 3003
	2668, 2690, 2736, 2764, 2800, 2806, 2814, 2885, 2910, 2938	\g_sjtu_preset_tl ....	83, 191, 2971, 2972, 2974, 2977
\g_sjtu_math_font_options_clist	81, 211, 213, 228, 717	\g_sjtu_review_bool .....	
\g_sjtu_math_font_tl .....	75, 150, 365, 366	.....	82, 189, 232, 2046, 2593, 2811, 2889, 2898, 2907
\c_sjtu_name_auth_decl_zh_tl .....	2529	\l_sjtu_rightmark_tl .....	1253, 1258, 1262
\_sjtu_name_const:nnn 62, 64, 1692, 1693, 1891, 1892,		\l_sjtu_save_encodingdefault_tl .....	412, 424
	1893, 1894, 1943, 1944, 1945, 1946, 3128, 3129, 3130, 3131	\l_sjtu_save_rmdefault_tl .....	413, 425, 451, 453
\_sjtu_name_const_from_clist:nnnn .....		\l_sjtu_save_sfdefault_tl .....	414, 426
.....	62, 67, 1897, 1898, 1899, 1900	\l_sjtu_save_ttdefault_tl .....	415, 427
\c_sjtu_name_day_ja_tl .....	1786	\_sjtu_select_language:n .....	
\c_sjtu_name_day_zh_tl .....	1714	.....	1615, 1615, 2252, 2687, 2813, 2884, 2909, 2924
\c_sjtu_name_decl_author_zh_tl .....	2514, 2545	\_sjtu_set_cjk_default_ja: .....	1622, 1632, 1652
\c_sjtu_name_decl_supervisor_zh_tl .....	2547	\_sjtu_set_cjk_default_zh: .....	1622, 1624, 1651
\c_sjtu_name_degree_level_de_tl .....	1968	\_sjtu_set_deprecated_option:n .....	
\c_sjtu_name_degree_level_en_tl .....	1960	.....	106, 108, 152, 153, 154, 155
\c_sjtu_name_degree_level_ja_tl .....	1975	\_sjtu_set_font_size:nnNn ....	269, 271, 292, 304, 316
\c_sjtu_name_degree_level_zh_tl .....	1951	\_sjtu_set_slanted_greek: .....	341, 341, 448, 757
\c_sjtu_name_month_de_clist .....	1703, 1768, 1775	\_sjtu_set_unimath_symbol: .....	356, 356, 464
\c_sjtu_name_month_en_clist .....	1696, 1751, 1759	\_sjtu_setup:n .....	230, 2002, 2947
\c_sjtu_name_month_ja_tl .....	1785, 1793	\_sjtu_signature:N .....	2483, 2514, 2545, 2547
\c_sjtu_name_month_zh_tl .....	1713, 1721	\c_sjtu_signature_text_zh_tl .....	2476, 2486
\c_sjtu_name_orig_decl_zh_tl .....	2499	\g_sjtu_slanted_uppercase_greek_bool .....	
\_sjtu_name_set:nnn .....	62, 62	.....	78, 160, 166, 174, 176, 210, 350, 775
\c_sjtu_name_subject_de_tl .....	1964	\l_sjtu_style_fnmark_font_tl .....	
\c_sjtu_name_subject_en_tl .....	1956	.....	1549, 1559, 1561, 1581, 1583
\c_sjtu_name_subject_ja_tl .....	1972	\l_sjtu_style_footer_font_tl .....	1202, 1207
\c_sjtu_name_subject_zh_tl .....	1245, 1948	\l_sjtu_style_header_font_tl .....	1199, 1206
\c_sjtu_name_thesis_ja_tl .....	1976	\_sjtu_symbol_const:nn .....	1143, 1143, 1896
\c_sjtu_name_thesis_zh_tl .....	1952, 2498, 2528	\c_sjtu_symbol_white_square_tl .....	
\c_sjtu_name_univ_de_tl .....	1967	.....	2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2468, 2471
\c_sjtu_name_univ_en_tl .....	1959	\g_sjtu_text_font_tl .....	75, 148, 366

<code>\_sjtu\_the\_last\_page\_tl</code> .....	1220, 1265, 3044, 3053	<code>style/theorem-header-font</code> .....	9, 1434
<code>\_sjtu\_the\_page\_tl</code> .....	1219, 1265, 2928	<code>style/theorem-num-sep</code> .....	10, 1488
<code>\g\_sjtu\_thesis\_type\_int</code> .....	70, 122, 1901	<code>\subject</code> .....	9, 2964
<code>\_sjtu\_title\_case\_aux\_de:n</code> .....	1681, 1683	<code>\sumint</code> .....	782
<code>\_sjtu\_title\_case\_aux\_en:n</code> .....	1681, 1682	<code>\symsf</code> .....	772, 774
<code>\_sjtu\_title\_case\_aux\_ja:n</code> .....	1681, 1684	<b>sys commands:</b>	
<code>\_sjtu\_title\_case\_aux\_zh:n</code> .....	1681, 1681	<code>\c\_sys\_day\_int</code> .....	2168
<code>\_sjtu\_title\_page\_info\_table:n</code>	2266, 2278, 2356, 2391	<code>\c\_sys\_engine\_str</code> .....	15
<code>\c\_sjtu\_title\_page\_style\_prop</code> .....	2417, 2426	<code>\sys\_if\_engine\_luatex:TF</code> .....	1127
<code>\l\_sjtu\_tmp\_box</code> .....	16, 54, 55	<code>\sys\_if\_engine\_luatex\_p:</code> .....	12, 42
<code>\l\_sjtu\_tmp\_clist</code> .....	16, 2281, 2290, 2301	<code>\sys\_if\_engine\_pdftex:TF</code> .....	1133
<code>\l\_sjtu\_tmp\_tl</code> .....		<code>\sys\_if\_engine\_pdftex\_p:</code> .....	13
.....	16, 1990, 1991, 1992, 1995, 1998, 2001, 2003,	<code>\sys\_if\_engine\_xetex:TF</code> .....	1122
	2010, 2026, 2426, 2427, 2597, 2607, 2608, 3221, 3222, 3225	<code>\sys\_if\_engine\_xetex\_p:</code> .....	11, 41
<code>\_sjtu\_unicode\_char:n</code> .....		<code>\sys\_if\_platform\_windows:TF</code> .....	369
.....	1133, 1135, 1142, 1144, 1528, 1531, 1534	<code>\c\_sys\_month\_int</code> .....	2167
<code>\c\_sjtu\_uppercase\_greek\_clist</code> .....	343, 345, 352	<code>\c\_sys\_year\_int</code> .....	2166
<code>\g\_sjtu\_upright\_integral\_bool</code> .....		<b>T</b>	
.....	79, 161, 167, 180, 182, 212, 462, 474, 487, 497, 510	<code>\tablename</code> .....	1485, 2793
<code>\sjtusetup</code> .....	7, 2945	<code>\tableofcontents</code> .....	12, 2732
<b>skip commands:</b>		<code>\tabular</code> .....	2272, 2300
<code>\skip\_horizontal:N</code> .....	3180	<b>T<sub>E</sub>X and L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> commands:</b>	
<code>\skip\_horizontal:n</code> .....	2515	<code>\@addpunct</code> .....	3181
<code>\skip\_if\_exist:NTF</code> .....	2841, 2851, 2854, 2858	<code>\@addtoreset</code> .....	1506
<code>\skip\_set\_eq:NN</code> .....	2853, 2855, 2860	<code>\@author</code> .....	53, 2132, 2141, 3019
<code>\skip\_vertical:N</code>	2222, 2223, 2401, 2403, 2405, 2497, 2527	<code>\@biblabel</code> .....	2836, 2847
<code>\skip\_vertical:n</code> .....	1270, 1272	<code>\@chapter</code> .....	3276, 3279
<code>\skip\_zero:N</code> .....	2861	<code>\@classoptionslist</code> .....	214, 216, 219, 227, 228
<code>\c\_zero\_skip</code> .....		<code>\@clubpenalty</code> .....	2873
...	1331, 1332, 2194, 2223, 2401, 2403, 2405, 2497, 2527	<code>\@date</code> .....	2142, 2176
<code>\sloppy</code> .....	2871	<code>\@empty</code> .....	1455
<code>\songti</code> .....	1095, 1245, 2130	<code>\@endpefalse</code> .....	3185
<code>\space</code> .....	1339,	<code>\@evenfoot</code> .....	2329
	2792, 2793, 3272, 3295, 3322, 3324, 3328, 3330, 3334, 3336	<code>\@filesfalse</code> .....	3233
<code>\sqint</code> .....	784	<code>\@floatboxreset</code> .....	1451
<b>str commands:</b>		<code>\@font@info</code> .....	721
<code>\str\_if\_eq:nnTF</code> .....	384, 2972	<code>\@gobblethree</code> .....	3284
<code>\str\_if\_eq\_p:nn</code> .....	207, 209	<code>\@hangfrom</code> .....	2681
<code>\stretch</code> .....	2479, 2480, 2481	<code>\@ifbothcounters</code> .....	1504
<code>style</code> .....	9	<code>\@ifundefined</code> .....	3237
<code>style/caption-font</code> .....	9, 1457	<code>\@listI</code> .....	299, 311, 323
<code>style/equation-font</code> .....	9, 1404	<code>\@listctr</code> .....	2865
<code>style/equation-num-sep</code> .....	10, 1488	<code>\@listi</code> .....	299, 311, 323
<code>style/float-font</code> .....	9, 1445	<code>\@mainmatterfalse</code> .....	1309
<code>style/float-num-sep</code> .....	10, 1488	<code>\@makefnmark</code> .....	1599
<code>style/fnmark-font</code> .....	10, 1542	<code>\@makefntext</code> .....	44, 1595, 1596
<code>style/fnmark-style</code> .....	10, 1564	<code>\@minus</code> .....	295, 297, 307, 309, 319, 321
<code>style/footer-font</code> .....	10, 1197	<code>\@mkboth</code> .....	2662
<code>style/header-font</code> .....	10, 1197	<code>\@nmbrlisttrue</code> .....	2864
<code>style/header-uppercase</code> .....	10, 1208	<code>\@noitemerr</code> .....	2878
<code>style/indent-first</code> .....	9, 1372	<code>\@oddfont</code> .....	2320, 2329
<code>style/keywords-format</code> .....	10, 2675	<code>\@onlypreamble</code> .....	406, 407
<code>style/num-sep</code> .....	10, 1488	<code>\@plus</code> .....	295, 296, 297, 307, 308, 309, 319, 320, 321
<code>style/page-number</code> .....	10, 1219	<code>\@ptsize</code> .....	288
<code>style/subcaption-font</code> .....	9, 1457	<code>\@setfontsize</code> .....	272
<code>style/theorem-body-font</code> .....	9, 1434		



\@starttoc .....	2737, 2765, 3244	\SJTU@counterwithin .	1501, 1515, 1516, 1517, 3262, 3280
\@textsuperscript .....	1570	\SJTU@CT@L .....	2308, 2357, 2392
\@thefnmark .....	1570, 1579	\SJTU@CT@R .....	2308, 2392
\@thmcountersep .....	1494, 1499	\SJTU@CT@W .....	2308, 2357
\@title .....	53, 2131, 2140, 3018	\SJTU@CT@W@width .....	2306, 2310
\algocf@latexcaption .....	3282	\SJTU@digestname .....	1177, 2938
\appendix .....	13	\SJTU@figurename@bi@second .....	1160, 1484
\author .....	9	\SJTU@heading .....	2644
\backmatter .....	13	\SJTU@leaders .....	2742, 2748, 2753, 2758, 2781, 2788
\begin .....	11-14	\SJTU@listalgorithmname .....	1166, 3265, 3287
\c@footnote .....	1581	\SJTU@listof .....	2760, 2769, 2771, 3267, 3290
\c@mpfootnote .....	1583	\SJTU@makefnmark .....	1569, 1578, 1599
\c@page .....	1300	\SJTU@nomname .....	1171, 2806, 3299
\caption@iflist .....	3284	\SJTU@orig@at@chapter .....	3276, 3279
\chapter .....	3	\SJTU@orig@makefntext .....	1595, 1600
\checkmark .....	30	\SJTU@orig@normalsize .....	265, 1361, 1370, 1407
\collect@body .....	1422, 1425	\SJTU@orig@openbox .....	3163, 3170, 3171
\copyrightpage .....	12	\SJTU@resumename .....	1175, 2910
\CTEX@chapter@break .....	2651	\SJTU@set@sec@lineskip .....	268, 283, 1347, 1357, 1367
\CTEX@getttitle .....	2661	\SJTU@style@eq@num@sep .....	1493, 1498, 1517
\date .....	9	\SJTU@style@equation@font .....	42, 1406, 1417, 1424, 1431, 1455
\disable@package@load .....	48	\SJTU@style@fl@num@sep .....	1492, 1497, 1502
\end .....	11-14	\SJTU@style@float@font ..	1447, 1454, 2801, 2807, 3062
\f@baselineskip .....	267	\SJTU@style@thm@body@font .....	1438, 3176, 3187, 3203
\f@size .....	264, 267, 275, 282	\SJTU@style@thm@header@font ..	1436, 3181, 3188, 3202
\fname@algorithm .....	3272	\SJTU@tablename@bi@second .....	1162, 1485
\footnote .....	13	\SJTU@titlecontents .	2773, 2792, 2793, 3254, 3272, 3295
\frontmatter .....	12	\sjtusetup .....	7
\gather@split .....	1428	\spread@equation .....	1429, 1432
\Hv@scale .....	454, 702	\start@align .....	1419
\if@filesw .....	3236	\start@gather .....	1419
\includepdf .....	12	\start@multline .....	1419
\item .....	14	\stix@lclgc .....	756
\keywords .....	9	\sub@sfcnt .....	721
\listofalgorithms .....	12	\subject .....	9
\listoffigures .....	12	\tableofcontents .....	12
\listoftables .....	12	\theSJTU@bib .....	2869
\listoftheorems .....	72	\thmt@allenvs .....	3228
\mainmatter .....	11, 13, 62	\thmt@envname .....	3230, 3254
\maketitle .....	7, 12	\thmt@listnumwidth .....	3255
\normalsize .....	22	\thmtlo@chaptervspacehack .....	3215
\openbox .....	71	\thmtlo@newentry .....	3231, 3252
\p@ .....	295, 296, 297, 307, 308, 309, 319, 320, 321	\title .....	9
\p@SJTU@bib .....	2866	\uppi .....	30
\pagesLTS@pnc .....	3045	\z@ .....	296, 308, 320
\pagestyle .....	37		
\ps@empty .....	2319	tex commands:	
\ps@SJTU@fund .....	2317	\tex_Uchar:D .....	1142
\ps@SJTU@null .....	1294	\text .....	3323, 3329, 3335
\qhv@scale .....	419, 697	text-font .....	5, 148
\setbaselineskip .....	13	\textasciitilde .....	3311, 3313
\SetInfoEntry .....	7	\textbf .....	2462, 2463, 2468, 2471
\SJTU@abbrname .....	1169, 2800	\textfraction .....	1441
\SJTU@achvname .....	1179, 2885	\textpertenthousand .....	693, 694
\SJTU@ackname .....	1173, 2814	\textsuperscript .....	1730
\SJTU@algorithmname .....	1164, 3264, 3285, 3286	\textwidth .....	2323

[illegible]



W		Z	
\widowpenalty .....	2874	\Z .....	1987, 2006, 2150, 2156
X		\zihao .....	1200, 1201, 1203, 1204, 1321, 1347, 1357, 1367, 1448, 1449, 1461, 1463, 1466, 1468, 2324, 2343, 2349, 2355, 2362, 2378, 2384, 2390, 2397, 2492, 2505, 2511, 2522, 2535, 2542, 3010
xeCJK commands:		zihao .....	5
\xeCJK_declare_char_class:nn .....	1124		