

zT_EX 用户手册

Eureka

2025 年 5 月 6 日

总目录

1	基本介绍	3	8	\LaTeX 库	47
2	安装使用	3		8.1 fancy 库	48
2.1	在线模板	3		8.2 alias 库	49
2.2	本地安装	4		8.2.1 数学字体类	50
2.3	快速开始	4		8.2.2 数学箭头类	50
3	文档类选项	7		8.2.3 其它数学符号	53
4	杂项	11		8.2.4 数学算子	54
5	状态检测	14		8.2.5 自动括号	55
6	\LaTeX 模块	15		8.3 slide 库	57
6.1	font 模块	16		8.3.1 颜色主题	57
6.1.1	字体选择简介	16	9	8.3.2 页面信息	58
6.1.2	默认字体族	17		8.3.3 编程接口	62
6.1.3	新建字体族	18		8.4 thm 库	64
6.1.4	切换字体	19		9 ztool 宏包	69
6.1.5	\LaTeX 接口	20		9.1 l3sys-shell	69
6.1.6	杂项	22		9.2 文件 IO	71
6.2	ref 模块	23	10	9.3 盒子操作	73
6.2.1	hyperlink	23		TODO	76
6.2.2	cleveref	24	11	\LaTeX 源码	78
6.3	page 模块	25		11.1 ztex.cls	78
6.3.1	页面布局	25		11.2 Module	91
6.3.2	页面水印	25		11.2.1 box	91
6.3.3	杂项	26		11.2.2 font	92
6.4	color 模块	27		11.2.3 ref	97
6.5	thm 模块	30		11.2.4 page	101
6.5.1	用户接口	31		11.2.5 color	106
6.5.2	定理目录	35		11.2.6 thm	109
6.5.3	高级接口	37		11.2.7 sect	124
6.5.4	环境钩子	40		11.3 Library	128
6.6	box 模块	44		11.3.1 fancy	128
6.7	sect 模块	45		11.3.2 alias	131
7	CUS 宏集	46		11.3.3 slide	137
7.1	cus lib	46		11.3.4 thm	153
			Index		160

1 基本介绍

\LaTeX 文档类默认基于 `article` 文档类，但是你仍然可以在加载本文档类时选择加载其他的文档类，通过设置选项 `\class` 的值为 `article`, `book` 亦或者是 `ctexbook`. 通过更换默认的文档类， \LaTeX 可以满足使用者的不同需求，目前本模板可以用于以下场景：

- 撰写书籍或者笔记
- 讨论班的 Slide 制作

\LaTeX 的制作初衷：让使用者可以方便进行书籍和笔记的撰写以及日常汇报 slide 的无缝切换. \LaTeX 全部由 \LaTeX 3 进行编写，采用 `\key-value` 的方式进行选项和命令的配置，对于作者来说：方便后续的模板拓展和维护；对于用户来说：使用键值对可以减轻用户记忆命令参数这一负担，方便用户使用命令. 如果使用者熟悉 \LaTeX ，那么花费不到 10min 的时间，你便可以轻松使用本文档类完成如上任务，减少不必要的工作.

\LaTeX 文档类会根据用户指定的选项自动处理和加载对应的宏包，所以 \LaTeX 文档类在不同的导言区选项声明下加载的宏包和命令是不同的. 后文详细地介绍了不同导言区配置以及不同编译引擎下的宏包加载情况.

\LaTeX 始终秉持着最少依赖的原则，能够自己实现的功能，尽量不引入宏包. 如部分用户会用到的 `lastpage` 宏包提供 `LastPage` 这一 label, 在 \LaTeX 中已经实现为 `ztex:lastpage` (在页码正确的情况下，超链接跳转可能并不正确，这种情况下可以使用 `ztex@lastpage` 这一 anchor).

\LaTeX 会加载一系列的基本宏包，意味着无论用户的导言区如何配置，这部分宏包均会被加载. 具体的宏包加载情况如下：

<code>geometry</code>	<code>fancyhdr</code>	<code>graphicx</code>	<code>xcolor</code>
<code>amsmath</code>	<code>amsfonts</code>	<code>esint</code>	<code>framed</code>
<code>cleveref/zref-clever</code>	<code>sidenotes</code>	<code>titlesec</code>	<code>titletoc</code>

表 1: \LaTeX 文档类基本宏包

\LaTeX 默认只加载很少的一部分基础宏包，用户如果想要实现更加个性化的功能还请自行引入相关宏包；在默认情况下本模板即可呈现一个比较好的效果，不熟悉 \LaTeX 的用户不用担心本模板配置选项过于复杂. 想要马上开始体验？请参见“[节 \(2.3\)](#)”的最小写作示例.

2 安装使用

2.1 在线模板

为了让部分用户可以直接体验到 \LaTeX ，免去“繁杂”的环境配置. 我已将本模板部署在 `TeXPage` 上，地址为：[TeXPage \$\LaTeX\$ Project](#)，直接打开此地址即可体验. Github 上的项目地址为：

https://github.com/zongpingding/zTeX_bundle

仓库中包含本手册以及 zTikZ 文档的源码与文档. 由于部分的技术原因, zTikZ 请在本地体验.

2.2 本地安装

目前本文档类 zTeX 还没有登陆 CTAN, 未来可能也没有这个打算, 本模板还没有完全开发完成. 由于本文档类使用的部分 L^AT_EX3 命令在老版本下并不存在, 所以如果你的 T_EXLive 过于老旧, 则可能出现无法编译的情况. 目前已知 zTeX 文档类在各平台的兼容情况为:

Windows : T_EXLive 最低版本 2022

Linux : T_EXLive 最低版本 2022

MacOS : 兼容 MacT_EX2024(老版也应兼容)

由于 zTeX 还没有传入 CTAN(未来可能会考虑), 所以想要使用此文档类, 可以有如下的两种方法:

- 把此文档类 – `ztex` 目录中的所有内容放入当前项目文件夹下
- 在命令行运行命令: `kpsewhich-var-value=TEXMFHOME`, 在 Windows 上这个路径一般是: `C:/Users/<name>/texmf/`, 在 Linux 下一般是: `~/texmf/`; 具体路径以自己的实际情况为准. 在此路径下新建文件夹 `tex/latex/ztex`, 此文件夹对应的路径记为 $\langle zTeX \rangle$; 然后把 `ztex` 目录中的所有内容放入 $\langle zTeX \rangle$ 下.

在本手册后续, 我们使用 $\langle zTeX \rangle$ 表示本宏集的根本目录.

2.3 快速开始

zTeX 的最小工作示例如下¹. 首先是中文写作示例, 默认加载 `article` 文档类, 如果喜欢使用 `book` 文档类, 可以在加载文档类时指定 `class=book`.

```
% !TeX program = XeLaTeX
\documentclass[lang=cn]{ztex}

\begin{document}
% some preface
% \tableofcontents

% writing your document here ...
\end{document}
```

例 1

¹ 导言区的配置可能需要根据自己的实际情况加以调整, 详细配置请参见后文

其次是英文写作示例, 然后更改此时的基本文档类为 `book`, 你需要修改的地方只有两处: 首先就是把语言选项改为 `lang=en`(此为默认选项), 其次便是把编译引擎改为 `pdfTeX`.

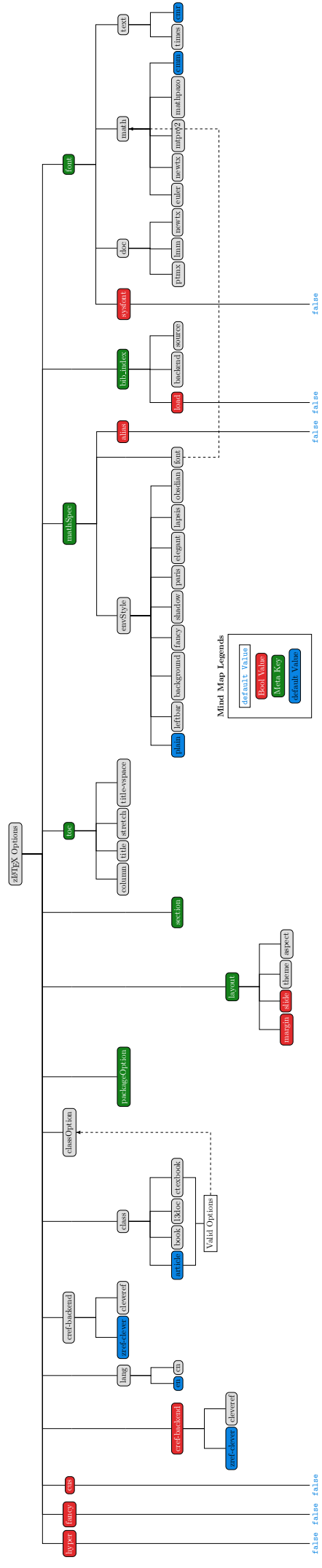
```
% !TeX program = pdfLaTeX
\documentclass[class=book]{ztex}

\title{\<title>}
\author{\<author>}
\date{\<date>}
\begin{document}
\maketitle
\frontmatter
% some preface
% \tableofcontents
% some claim etc.
\mainmatter

% writing your document here ...
\end{document}
```

例 2

在使用 `book` 文档类时, 如果不加载 `\frontmatter` 和 `\mainmatter` 两命令, 那么可能会导致整个文档的页眉, 页脚格式不正确.



3 文档类选项

\LaTeX 的配置选项可以在文档类加载时指定, 也可以通过命令 `\ztexset` 进行指定. \LaTeX 的 $\langle \text{key-value} \rangle$ 被划分为两个层级; 第一层中的 $\langle \text{layout} \rangle$, $\langle \text{mathSpec} \rangle$, $\langle \text{toc} \rangle$, $\langle \text{packageOption} \rangle$, $\langle \text{classOption} \rangle$, $\langle \text{font} \rangle$ 均具有自己的独立子键 (sub-key), 其余的键可以直接指定. 关于各层 $\langle \text{key-value} \rangle$ 的关系请参见节首的图示.

总体而言, \LaTeX 的文档类选项是比较复杂的, 对于刚接触本文档类的用户, 不必知晓所有的选项配置, 因为在默认的选项配置下, \LaTeX 已经能够得到一个效果较佳的文档了. 下面我们将详细介绍各个 $\langle \text{key} \rangle$ 的指定方式及其具体含义. 在阅读后续命令前, 我们对 \LaTeX 文档类选项做如下约定:

- 名字后带有 ☆ 号的选项, 只能作为宏包/文档类选项, 需要在引入宏包/文档类的时候指定;
- 名字后带有 ★ 号的选项, 只能通过 \LaTeX 宏集提供的用户接口 `\ztexset` 来设定
- 名字后不带有特殊符号的选项, 既可以作为宏包/文档类选项, 也可以通过 `\ztexset` 来设定。

同时, 针对后续 \LaTeX 提供的一系列命令, 我们约定:

- 名字后带有 ★ 号的命令, 可以在 x , e , f 型参数中被完全展开,
- 名字后带有 ☆ 号的命令, 只能在 x , e 型参数中被完全展开, 无法在 f 型参数中被完全展开;

`\zTeX`
`\zTeX*`
`\ztex`
`\ztex*`

Updated: 2024-11-05

用于输出本宏集对应的 logo, 可以不区分大小写, 即 `\ztex`, `\zTeX`, `\zLaTeX`, `\zlatex` 表示同一个宏, 并且他们都有一个 \star 变体.

一个基本的使用示例如下:

Hello `\zTeX{}`, `\ztex*` and Hello `\zLaTeX{}`.

例 3

Hello \LaTeX , \LaTeX and Hello \LaTeX .

`\ztexoption`

Updated: 2025-04-25

`\ztexoption`

\LaTeX 内置命令, 用于打印此时文档类 \LaTeX 接收到的选项, 可以在调试模板时使用. 使用样例:

`\ztexoption`

例 4

Class Options: cn - oneside - 12pt

`\ztexset``\ztexset{<key-value>}`

Updated: 2025-04-25

 \LaTeX 接受一系列的键值对进行配置, 部分的配置仅可以在加载文档类时指定.`\ztexloadmod``\ztexloadmod{<module name>}``\ztexloadlib``\ztexloadlib{<library name>}`

Updated: 2025-04-25

可以使用这两个命令用于加载 \LaTeX 的模块和库, 所有的 module 默认全部加载, library 默认全部不加载, 由用户指定加载.`ztex/lang` ☆`lang = <en|cn>.....` 初始值: `en`

Updated: 2024-11-05

 \LaTeX 目前仅对中英文做了适配, 对于法语仅有部分支持. 根据不同的文档类语言, \LaTeX 会加载不同的和语言相关的宏包, 不同 `<lang>` 设置下, 宏包的加载情况为:

- `lang = en`: inputenc(若使用 pdf \LaTeX), fontenc, babel, microtype;
- `lang = cn`: fontspec, ctex;

`ztex/hyper` ☆`hyper = <true|false>.....` 初始值: `false`

Updated: 2024-11-05

是否开启文档内部的超链接以及 PDF 书签, 默认为 `false`. 建议在最后的成稿中启用此选项, 在草稿阶段置为 `false` 可以加快文档的编译速度.`ztex/fancy` ☆`fancy = <true|false>.....` 初始值: `false`

Updated: 2024-11-05

此选项用于控制文档的外观, 包括章节样式, 定理类环境样式, 默认为 `false`.`ztex/class` ☆`class = <article|bool|ctexbook>.....` 初始值: `article`

Updated: 2024-11-05

此选项用于指定加载的基文档类, 默认为 `article`. 在加载 `ctexbook` 文档类后可以使用此文档类提供的 `\ctexset` 命令进行相关选项的配置.`ztex/classOption` ☆`classOption` 初始值: `oneside, 12pt`

Updated: 2024-11-05

此选项接受一个逗号分隔的列表, 用于传递基文档类选项, 针对默认的 `article` 文档类, 此项为 `oneside, 12pt`.`ztex/packageOption` ☆`packageOption=<key-value>`

Updated: 2024-11-20

此选项接受一个键值对, 用于给不同宏包传递选项, 使用样例:


```
\documentclass[
  packageOption={
    fontspec=quiet,
    ctex={scheme=plain, punct=quanjiao},
  },
]{ztex}
```

例 5

ztex/toc/column

ztex/toc/title

ztex/toc/title-vspace

ztex/toc/stretch

Updated: 2024-12-25

column = \langle 整数 \rangle 初始值: 1
 title = \langle {标题名} \rangle 初始值: Contents
 stretch = \langle 浮点数 \rangle 初始值: 1
 title-vspace = \langle 长度 \rangle 初始值: -2em

此选项用于设置目录的样式。若上述的 $\langle column \rangle \geq 2$, 那么 \LaTeX 会自动加载 multicol 宏包。注意: 由于在 \LaTeX 中, 文档类选项不能含有控制序列, 所以如果上述的 $\langle toc \rangle$ 的某一个子项中含有控制序列, 那么务必通过命令 `\ztexset` 进行设置, 一个简单的示例为: `title=\hfill\large\normalfont CONTENTS {\sffamily\small NEW}\hfill`。

ztex/font/sysfont

ztex/font/doc

ztex/font/math

ztex/font/text

Updated: 2024-12-06

sysfont = $\langle true|false \rangle$ 初始值: false
 doc = $\langle lmm|ptmx|newtx \rangle$ 初始值: cm
 math = $\langle euler|newtx|mtpro2|mathpazo \rangle$ 初始值: cmm
 text = $\langle times \rangle$ 初始值: cmr

此选项主要用于文档的字体配置, 用户可以通过此键来分别定义文档中的正文或数学字体。注意: 其中的子键 $\langle sysfont \rangle$ 默认为 false, 在启用此选项后, \LaTeX 会自动加载 fontspec 宏包, 此时需更换引擎为 X_{\LaTeX} 或者 $\text{Lua}\TeX$ 。

ztex/layout/margin ☆

ztex/layout/slide ☆

ztex/layout/aspect ☆

ztex/layout/theme ☆

Updated: 2024-11-05

margin = $\langle true|false \rangle$ 初始值: false
 slide = $\langle true|false \rangle$ 初始值: false
 aspect = \langle 浮点数|浮点数 \rangle 初始值: 12|9
 theme = \langle 主题名 \rangle 初始值: AnnArborDefault

设置文档布局, 在加载 slide library 后, 如果设置 $\langle slide \rangle = true$, 那么此时即可把文档转为 slide 模式。

ztex/bib_index/load

ztex/bib_index/source

ztex/bib_index/backend

Updated: 2024-12-05

load = $\langle true|false \rangle$ 初始值: false
 source = \langle 字符串 \rangle 初始值: ref.bib
 backend = $\langle biber|bibtex \rangle$ 初始值: biber

此选项用于控制文档是否生成索引和参考文献。 $\langle load \rangle$ 用于控制是否加载 biblatex 宏包, 默认为 false; $\langle source \rangle$ 用于指定参考文献源文件, 默认文件名为: ref.bib; $\langle backend \rangle$ 用于指定参考文献的后端, 默认为 biber。

ztex/mathSpec/alias
 ztex/mathSpec/envStyle
 ztex/mathSpec/font

Updated: 2024-11-05

alias = $\langle true|false \rangle$ 初始值: `false`
 envStyle = $\langle \text{主题名} \rangle$ 初始值: `plain`
 font = $\langle euler|newtx|mtpro2|mathpazo \rangle$ 初始值: `cmm`

此键用于配置数学排版相关选项. $\langle alias \rangle$ 默认为 `false`, 当置为 `true` 时, \LaTeX 会加载 `alias` 库, 其中包含一系列命令的简写声明, 如 `\ZZ` 代替 `\mathbb{Z}`; $\langle envStyle \rangle$ 用于指定数学环境的样式, 默认为 `plain`.

为了编译速度考虑, 尽管 \LaTeX 预定义了一系列的环境样式, 但并不会预加载全部的样式, 而是把部分的样式移入了 `theme` 库中. 详细的预定义样式列表如下:

thm module 定义样式:

theme library 定义样式:

- | | |
|--------------|------------|
| • plain | • shadow |
| • background | • paris |
| • leftbar | • elegant |
| • fancy | • obsidian |
| | • lapsis |

$\langle font \rangle$ 用于指定数学公式字体, 预定义的字体有: `newtx`, `euler`, `mtpro2`, `mathpazo`, `ptmx`. 其中 `mtpro2` 为付费字体, 需用户手动安装.

4 杂项

本小节会列举部分在 `ztex.cls` 源文件中定义的命令, 这部分命令未迁移到任何的 module 或者是 library 中.

`\texttt`

Updated: 2025-04-25

`\ztexverb[⟨format⟩]{⟨item⟩}`

此命令和 L^AT_EX 2_ε 中的 `\verb` 类似, 用于输出控制序列名称. 和后者类似, 此命令也不能作为任何控制序列的参数. `⟨format⟩` 用于指定控制序列的打印格式, 默认为 `\texttt`. 一个使用样例如下:

```
\ztexverb{\alpha + \beta}\par
\ztexverb[\textsf]{\alpha + \beta}

-----

\alpha + \beta
\alpha + \beta
```

例 6

`\graphicspath`

New: 2024-11-05

`\graphicspath{⟨path⟩}`

此命令用于指定图片的搜索路径, 此命令来自 `graphicx` 宏包, 默认搜索的路径包括: `./figure/`, `./figures/`, `./image/`, `./images/`, `./Pictures/`, `./picture/`, `./Pics/`, `./pics/`, `./graphics/`, `./graphic/`. 若用户需要增加额外的路径, 一个基本的案例如下:

```
\graphicspath{
  {./Fig/}{./Img/}
}
```

例 7

`\ztextcntwith`

`\counterwithin`

Updated: 2025-04-25

`\ztextcntwith{⟨child⟩}{⟨parent⟩}`
`\counterwithin{⟨child⟩}{⟨parent⟩}`

这两个命令作用相同, 均用于给指定 `⟨child⟩` 计数器添加一个父计数器 `⟨parent⟩`. 当 `⟨parent⟩` 计数器增加时, `⟨child⟩` 计数器会自动重置, 二者均为原始命令 `\@addtoreset` 的封装.

`\ztexframe`

Updated: 2025-04-25

`\ztexframe[⟨color⟩]{⟨name⟩}`

此命令用于创建一个类似 Markdown 中引用环境, `⟨color⟩` 表示环境 `⟨name⟩` 的默认颜色, 在使用环境 `⟨name⟩` 时可以更改 `⟨color⟩` 这一默认的可选参数. 一个使用样例如下:

```
\ztexframe[red]{ref}
\begin{ref}This is a simple ref env.\end{ref}
\begin{ref}[green]This is a simple ref env.\end{ref}
```

例 8

`\zpw`

`\zph`

此二命令表示当前纸张的宽和高, 命令原型为 `\paperwidth` 和 `\paperheight`.

New: 2024-12-05

5 状态检测

因 \LaTeX 的选项配置比较庞大，其中涉及到诸多的宏包和命令的加载，所以在文档编译时，我们需要对文档的各种状态进行检测， \LaTeX 提供了一系列的命令用于检测文档中各个变量状态的命令。

<code>\ztexhyperTF</code>	★	<code>\ztexhyperTF{<true code>}{<false code>}</code>
<code>\ztexfancyTF</code>	★	此命令用于检测当前文档中是否开启了超链接功能，如果开启了，那么执行 <code><true code></code> ，否则执行 <code><false code></code> ，其余命令的使用方法同理。各个检测命令的基本使用样例如下：
<code>\ztexmarginTF</code>	★	
<code>\ztexslideTF</code>	★	
<code>\ztexsysfontTF</code>	★	
<code>\ztexaliasTF</code>	★	
<code>\ztexbibindTF</code>	★	
<code>\ztethmlibTF</code>	★	

New: 2025-01-15

```

\ztexhyperTF{Hyperref enable.}{Hyperref does NOT enable.}\par
\ztexfancyTF{Fancy lib is loaded.}{Fancy lib is NOT loaded.}\par
\ztexmarginTF{Margin does set.}{Margin does NOT set.}\par
\ztexslideTF{Slide lib is loaded.}{Slide is NOT loaded.}\par
\ztexsysfontTF{System Font config is loaded.}{System Font config is NOT
loaded.}\par
\ztexaliasTF{Math alias is loaded.}{Math alias is NOT loaded.}\par
\ztexbibindTF{Bib index enable.}{Bib index does NOT enable.}\par
\ztethmlibTF{Thm lib is loaded.}{Thm lib is NOT loaded.}

```

例 11

Hyperref enable.
Fancy lib is NOT loaded.
Margin does NOT set.
Slide is NOT loaded.
System Font config is NOT loaded.
Math alias is loaded.
Bib index does NOT enable.
Thm lib is loaded.

6 zT_EX 模块

本节对应的所有 module 默认自动加载，用户也可以通过命令 `\ztexloadmod` 调用自己编写的 module。目前已有的 module 和 library 列表如下：

module 列表：

- `ztex.module.font.tex`
- `ztex.module.ref.tex`
- `ztex.module.page.tex`
- `ztex.module.color.tex`
- `ztex.module.thm.tex`
- `ztex.module.sect.tex`
- `ztex.module.box.tex`

library 列表：

- `ztex.library.fancy.tex`
- `ztex.library.alias.tex`
- `ztex.library.slide.tex`
- `ztex.library.thm.tex`

各个 module 和 library 的加载方式请参见如下示例：

```
% \documentclass{ztex}
\ztexloadlib{fancy}
\ztexloadlib{alias}
\ztexloadlib{slide}
\ztexloadlib{thm}
```

例 12

用户也可以编写一个你自己的 module，不妨假设其名称为 `<moduleA>`；将此文件命名为 `ztex.module.<moduleA>.tex`，然后将其放入路径 `<zTEX>/module/` 下，使用 `\ztexloadmod{<moduleA>}` 加载此 module。 `<moduleA>` 中的基本程序框架如下：

```
\ProvidesExplFile{ztex.module.<moduleA>.tex}{2025/04/26}{1.0.0}{<moduleA>~例 13}
module~for~ztex}

\newcommand\YourCmd{\def}
```

例 13

6.1 font 模块

本模块主要用于配置 Xe_{La}TeX 的字体, 尽管 fontspec 和 unicode-math 已经在很大程度上简化了字体的配置, 但是对于一些用户来说, 仍然会感到困扰. 本模块的目的就是为了简化字体的配置, 让普通的 L^AT_EX 用户也能够方便的配置字体, 用上自己喜欢的字体.

6.1.1 字体选择简介

我到底是应该使用 font name 还是 file name? 在 fontspec 中有着详细的说明:

- 当通过 font name(字体名) 调用系统字体时: 诸如 ~/Library/Fonts(MacOS), C:\Windows\Fonts(Windows) 这样的默认搜索路径 (search path) 下的字体都是可以直接使用 Xe_{La}TeX 或 Lua_{La}TeX 通过字体名调用的. 但是需要注意的是: 任何系统中, 在 TEXMF 下的字体在 Lua_{La}TeX 中都可以直接调用; 但是对于 Xe_{La}TeX 来说, 只有在 Windows 或 Linux 下的 TEXMF 下的字体才能直接通过字体名调用. 通过字体名调用字体用一个好处: 那就是 fontspec 可以 (如果可能的话) 自动完成斜体, 加粗等 font face 的设置.
- 当通过 file name(文件名) 调用字体时: 那么此时在 /usr/local/texlive/2025/texmf-dist/fonts/opentype/public 下的字体仅可以通过文件名的形式让 Xe_{La}TeX 调用, 然而 Lua_{La}TeX 则没有这样的限制. 且对于在默认搜索路径或当前路径下的字体文件, 在调用时不同指明路径; 此时请尽量给出完整的字体名, 如 lmroman10-regular.otf. (其实也可以仅给出 lmroman10-regular, 但是此时请给出 Path 这个键 – 无论是否赋值, 这样 fontspec 会自动去查找字体文件而非字体名.)

怎么查看 font name? TeXLive 提供了 `otfinfo` 这一命令行工具, 比如我们想要查看 Latin Modern Roman 字体, 其对应的命令为: `otfinfo -i `kpsewhich lmroman10-regular.otf``. 命令的运行结果如下 (Linux 下):

<pre>> otfinfo -i `kpsewhich lmroman10-regular.otf` Family: LM Roman 10 Subfamily: Regular Full name: LMRoman10-Regular PostScript name: LMRoman10-Regular Preferred family: Latin Modern Roman Preferred subfamily: 10 Regular Mac font menu name: LM Roman 10 Regular Version: Version 2.004;PS 2.004;hotconv 1.0.49;makeotf.lib2.0.14853 Unique ID: 2.004;UKWN;LMRoman10-Regular Trademark: Please refer to the Copyright section for the font trademark attribution notices.</pre>	<p>例 14</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
---	--------------------------------------

Copyright:	Copyright 2003, 2009 B. Jackowski and J. M. Nowacki	✓
	(on behalf of TeX users groups). This work is released under the GUST Font	✓
License --	see http://tug.org/fonts/licenses/GUST-FONT-LICENSE.txt for	✓
	details.	
Vendor ID:	UKWN	
Permissions:	Unknown (12)	

X_YL^AT_EX 通常使用 fontconfig 库查找和调用字体, 因此, 可以用 fc-list 命令显示可用的字体. 一个基本的查找示例如下:

> fc-list | grep adobe		例 15
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodePro-BlackIt.otf:	Source	✓
Code Pro,Source Code Pro Black:style=Black Italic,Italic		
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodeVF-Upright.otf:		✓
SourceCodeVF:style=Semibold		
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodePro-LightIt.otf:	Source	✓
Code Pro,Source Code Pro Light:style=Light Italic,Italic		
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodeVF-Upright.otf:		✓
SourceCodeVF:style=Medium		
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodeVF-Italic.otf:		✓
SourceCodeVF:style=Medium Italic		
/usr/share/fonts/adobe-source-code-pro/SourceCodePro-Bold.otf:	Source Code	✓
Pro:style=Bold		

本节中所有命令参数中的 ** 既可以是字体名 (font name), 也可以是字体文件名 (file name), 用户需要根据自己的实际情况选择适合自己的方式.

6.1.2 默认字体族

\rmdefault	\rmdefault	初始值:	rm
\sfdefault	\sfdefault	初始值:	sf
\ttdefault	\ttdefault	初始值:	tt

New: 2025-04-26

这三个命令保存了西文字体的默认字体族. 更改这三个默认字体族即可改变文档中的西文字体, 一个基本的使用示例如下 (将文档更改为类 Times 字体风格):

\renewcommand{\rmdefault}{ptm}		例 16
\renewcommand{\sfdefault}{phv}		
\renewcommand{\ttdefault}{pcr}		

\CJKrmdefault	\CJKrmdefault	初始值:	rm
\CJKsfdefault	\CJKsfdefault	初始值:	sf
\CJKttdefault	\CJKttdefault	初始值:	tt

New: 2025-04-26

这三个命令和上述西文字体中的三个变量类似, 但其保存了 CJK 字体三个默认字体族的名称.

```
\familydefault
\CJKfamilydefault
```

New: 2025-04-26

```
\setmainfont \setmainfont{<font>}[<font features>]
\setsansfont \setsansfont{<font>}[<font features>]
\setmonofont \setmonofont{<font>}[<font features>]
```

New: 2025-04-26

前者保存了 `\textnormal`, `\normalfont` 中西文字体所使用的字体族, 后者保存了对应的 CJK 字体的默认字体族.

这三个命令来自 `fontspec` 宏包, 用于设置西文字体的默认字体族 (`\setmainfont` 用于设置正文罗马族的西文字体).

```
\setCJKmainfont \setCJKmainfont{<font>}[<font features>]
\setCJKsansfont \setCJKsansfont{<font>}[<font features>]
\setCJKmonofont \setCJKmonofont{<font>}[<font features>] 或
\setCJKmainfont[<font features>]{<font>}
\setCJKsansfont[<font features>]{<font>}
\setCJKmonofont[<font features>]{<font>}
```

New: 2025-04-26

这三个命令来自 `xeCJK` 宏包, 用于设置 CJK 字体的默认字体族 (`\setCJKmainfont` 用于设置正文罗马族的 CJK 字体).

6.1.3 新建字体族

```
\newfontfamily \newfontfamily<cmd>{<font>}[<font features>]
\setfontfamily \setfontfamily<cmd>{<font>}[<font features>]
\renewfontfamily \renewfontfamily<cmd>{<font>}[<font features>]
\providefontfamily \providefontfamily<cmd>{<font>}[<font features>]
```

New: 2025-04-26

这系列命令来自 `fontspec` 宏包, `\newfontfamily` 会检查字体族是否存在, 如果不存在则创建一个新的字体族, 如果存在则抛出错误; `\setfontfamily` 无论字体族存在与否, 都会创建一个新的字体族, 如果存在则覆盖原字体族; `\renewfontfamily` 会检查字体族是否存在, 如果存在则覆盖原字体族, 如果不存在则抛出错误; `\providefontfamily` 会检查字体族是否存在, 如果存在则不做任何操作, 如果不存在则创建一个新的字体族.

```
\newCJKfontfamily \newCJKfontfamily{<family>}<cmd>{<font>}[<font features>]
\setCJKfamilyfont \setCJKfamilyfont{<family>}{<font>}[<font features>]
```

New: 2025-04-26

这两个命令来自 `xeCJK` 宏包, 用于创建一个新的 CJK 字体族, 作用和上述的 `\newfontfamily` 和 `\setfontfamily` 类似. 事实上, `\newCJKfontfamily` 是 `\setCJKfamilyfont` 和 `\CJKfamily` 的合并, 例如, 下面的两种写法等价:

```
\newCJKfontfamily[song]\songti{SimSun}
\setCJKfamilyfont{song}{SimSun}
```

例 17

```
\newcommand*{\songti}{\CJKfamily{song}}
```

xeCJK/options/AutoFakeBold	AutoFakeSlant = {\texttt{true|false|浮点数}} 初始值: true
xeCJK/options/AutoFakeSlant	AutoFakeBold = {\texttt{true|false|浮点数}} 初始值: true
New: 2025-04-26	

局部启用或禁用当前字体族的伪粗和伪斜属性, 如果没有在局部给出这些选项, 将使用全局设定. **注意:** 当把 `\AutoFakeBold` 和 `\AutoFakeSlant` 设置为浮点数时, 此时将启用伪粗和伪斜; 此种方式和后续的 `\EmboldenFactor` 和 `\SlantFactor` 来设置伪粗和伪斜属性是等价的; 如果伪粗和伪斜二者均启用了, 那么后续的粗斜体也将启用此伪属性; 在西文字体的设置下, 以下两种设置等价:

```
\fontspec[AutoFakeBold=1.5]{Charis SIL}
\fontspec[BoldFeatures={FakeBold=1.5}]{Charis SIL}
```

例 18

xeCJK/options/EmboldenFactor	EmboldenFactor = {\texttt{浮点数|4}} 初始值: 4
xeCJK/options/SlantFactor	EmboldenFactor = {\texttt{浮点数|0.167}} 初始值: 0.167
New: 2025-04-26	

全局设置当前字体族的伪粗和伪斜属性, 如果没有在局部给出这些选项, 将使用全局设定. 伪斜因子取值范围为: $[-0.99, 0.99]$.

6.1.4 切换字体

<pre>\newfontface</pre>	<pre>\newfontface{\cmd}{\font name}{\key features}</pre>
New: 2025-04-26	

此命令来自 `fontspec` 宏包, 用于给西文字体创建单一 font face 的字体族, 仅在某一个 font face 对应的指令 (比如仅在 `\textit`) 下有效果 (此时 `\textbf\textit` 等组合命令只能得到其中一个轴上的效果).

<pre>\fontspec</pre>	<pre>\fontspec{\font}{\font features}</pre>
<pre>\CJKfontspec</pre>	<pre>\CJKfontspec{\font}{\font features}</pre> 或 <pre>\CJKfontspec[\font features]{\font}</pre>
New: 2025-04-26	

此二命令, 前者来自 `fontspec` 宏包, 用于临时切换字体. 后者来自 `XeCJK` 宏包, 作用和前者类似. 此二命令多用于测试, 普通用户不应该在正文中使用

6.1.5 \LaTeX 接口

$$\backslash\mathrm{zfontfamilynew}\quad\backslash\mathrm{zfontfamilynew}[\langle\mathit{lang}\rangle]\{\langle\mathit{key-value}\rangle\}$$

New: 2025-04-26

当 `<sysfont>=true` 时可用 (此时需更换 $\text{X}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 或 $\text{Lua}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 引擎). 此命令用于创建一个新的字体族, 其整合了西文字体族和中日韩字体族设置的接口; **如果对应的字体族已存在, 则会覆盖原有的字体族**. `<lang>` 用于指定生成的字体族对应的语言, 默认为 `en`, 另有可选值 `CJK`. `<key-value>` 用于指定新字体族的一系列属性, 目前支持的属性有请参见后续说明. **注意:** 由此命令生成的字体族无法由 `AutoFakeBold`, `AutoFakeSlant` 等选项来设置伪粗和伪斜属性, 因为此命令生成的字体族中已经默认设置了 `BoldFont`, `ItalicFont`, `SlantedFont` 等为原始的 `Regular` 字体.

ztex/fontcfg/new/cmd	cmd = 〈字符串〉.....	初始值:	无
ztex/fontcfg/new/name	name = 〈字体名|文件名〉.....	初始值:	无
ztex/fontcfg/new/path	path = 〈字体路径|默认路径〉.....	初始值:	默认路径

`<cmd>`(必要参数): 新字体族的名称, 通过 `\cmd` 来调用新建立的字体族 (所谓的 font switch). `<name>`(必要参数): 用于指定字体的字体名或文件名, 如 Times New Roman 或 times.ttf. 字体设置时和 fontspec 中提供的命令相同, 也支持缩写; 可以使用 * 表示当前字体文件名, 即 `<name>` 的值. 用户可以通过命令 `fc-list` 来查看当前可供 XeTeX 或 LuaTeX 调用的字体, 用法参见本节导言. `<path>`: 字体文件的路径, 默认为当前文档目录以及 XeTeX 或 LuaTeX 的默认搜索目录.

ztxetfontcfgnwfeatext	ext = 〈 字体格式 〉.....	初始值:	无
ztxetfontcfgnwfeatup	up = 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatbd	bd = 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatit	it = 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatsc	sc = 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatsl	sl = 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatbdit	bdit= 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*
ztxetfontcfgnwfeatbds1	bds1= 〈 字体名|文件名 〉.....	初始值:	*

`<feat>` 用于设置字体的一系列属性, 其中包含的子键有: `<up>`, `<bd>`, `<it>`, `<sl>`, `<sc>`, `<bdi>`, `<bds>`, 分别表示 `upright`, `bold`, `italic`, `slant`, `bold italic`, `boldslant` 7 种字体特性. `<ext>` 用于指定字体文件的后缀 (字体格式), 当 `<name>` 中已经含有了后缀时, 此时 `<ext>` 可以省略也可以再次给出. 更多的字体特性设置请参见 `fontspec` 和 `XeCJK` 宏包的文档. **注意:** 字体名和文件名不可在同一个字体声明命令的过程中混用; 当 `<name>` 为字体名时, 请不要设置 `<ext>` 的值, 否则会导致无法找到字体.

ztex/../../feat/Extension	Extension	=	⟨ 字体格式 ⟩.....	初始值:	无
ztex/../../feat/UprightFont	UprightFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/BoldFont	BoldFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/ItalicFont	ItalicFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/SmallCapsFont	SmallCapsFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/SlantedFont	SlantedFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/BoldItalicFont	BoldItalicFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*
ztex/../../feat/BoldSlantedFont	BoldSlantedFont	=	⟨ 字体名|文件名 ⟩.....	初始值:	*

⟨feat⟩ 中含有字体的一系列属性, fontspec 宏包中的原始接口。

关于 \fontnew 命令的一个简单使用样例如下:

```
%% \fontset{sysfont}
%% begin preamble
\fontfamilynew[CJK]{
  cmd = YaHei,
  name = msyh.ttc,
  path = ./Fonts/,
  feat = { ext=.ttc, bd=*bd }
}
\fontfamilynew{
  cmd = Arial,
  name = arial.ttf,
  path = ./Fonts/,
  feat = {Extension=.ttf, ItalicFont=*i}
}
\fontfamilynew{
  cmd = SourceCodePro,
  name = Source Code Pro,
  feat = { bd=Source Code Pro Bold }
}
%% end preamble
{\YaHei 你好世界,\bfseries 你好世界.}\par
{\Arial Hello world,\itshape Hello world.}\par
{Hello world,\SourceCodePro Hello world,\bfseries Hello world.}
```

例 19

注意事项:

- 在 fontspec 中, ⟨BoldFont⟩ 和 ⟨ItalicFont⟩ 也是必要参数, 但 L^AT_EX 已经帮用户默认配置了这两个选项, 默认为当前 UprightFont 对应的字体.
- 不能在声明一个字体族时混用 font name 和 file name, 否则 fontspec 会因字体无法找到而报错.

\fontset	\fontset{⟨key-value⟩}
New: 2024-04-26	此命令用于统一设置整个文档中的西文, 中文以及数学字体.

ztex/font/sysfont	<div>sysfont = \langletrue false\rangle.....初始值: false</div> <div>此选项用于控制 Xe_L 是否启用系统字体配置, 默认为 false, 即默认不启用. 当设置 \langlesysfont\rangle=true 时, 此时需使用 Xe_LTeX 或 LuaTeX 引擎编译文档.</div>
ztex/font/doc/lmm	lmm .....不可设置值
ztex/font/doc/newtx	newtx .....不可设置值
ztex/font/doc/ptmx	ptmx .....不可设置值
这三个选项会同时设置整个文档中的正文字体和数学字体, 目前仅在 pdfTeX 下可用. 注意: 如果在设置了此选项的同时也设置了后续的 \langle text \rangle 或 \langle math \rangle 选项, 那么此时后续的字体配置会覆盖前面的配置.	
ztex/font/text/cmr	cmr .....不可设置值
ztex/font/text/times	times .....不可设置值
\langle cmr \rangle 即为文档在 pdfTeX 下的默认字体, \langle times \rangle 用于设置文档中的正文字体为 Times 风格.	
ztex/font/math/euler	euler .....不可设置值
ztex/font/math/newtx	newtx .....不可设置值
ztex/font/math/mtpro2	mtpro2 .....不可设置值
ztex/font/math/mathpazo	mathpazo .....不可设置值
\langle euler \rangle 用于设置文档中的数学字体为 Euler 风格, 使用 euler 宏包; \langle newtx \rangle 用于设置文档中的数学字体为 NewTx 风格, 使用 newtxmath 宏包; \langle mtpro2 \rangle 用于设置文档中的数学字体为 MTPro2 风格, 使用 mtpro2 宏包; \langle mathpazo \rangle 用于设置文档中的数学字体为 Palatino 风格, 使用的宏包为 mathpazo.	
\backslash fontsetfamily	\backslash fontsetfamily[\langle lang \rangle]{ \langle key-value \rangle }
New: 2024-04-26	此命令用于设置整个文档的字体族, 其整合了西文字体族和中日韩字体族设置的接口. 目前此命令还未整合完成, 暂时不要使用此命令.
6.1.6 杂项	
\backslash cinzel	\backslash cinzel
Updated: 2025-04-25	本命令用于临时切换 Cinzel 字体 (此时需使用 Xe _L TeX 或 LuaTeX 引擎), 本字体在 \langle fancy \rangle =true 时, 会自动应用于 chapter 页的字体.
\backslash blacktriangleright	本命令 (符号) 来自 AMSa 字体, \langle slot \rangle ="49. 主要用于在 \langle slide \rangle =true 时对此符号进行 Patch.
Updated: 2024-12-05	

6.2 ref 模块

本模块主要用于配置文档的索引, 参考文献以及超链接支持, 用户可以通过本模块提供的命令以实现更加便利地索引, 参考文献或超链接格式定制.

6.2.1 hyperlink

<hr/> <code>\hyper@anchor</code> <hr/>	<code>\hyper@anchor{<destination name>}</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此命令用于创建一个超链接锚点, <code><destination name></code> 作为后续超链接命令的跳转目标.
<hr/> <code>\hyper@link</code> <hr/>	<code>\hyper@link{<context>}{<destination name>}{<link text>}</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此命令用于创建一个超链接, <code><link text></code> 本身作为一个超链接对象, 点击 <code><link text></code> 即可跳转到对应的 <code><destination name></code> . <code><context></code> 表示此链接所属的类型, 默认有: <code>link</code> , <code>url</code> , <code>cite</code> 三种类型.
<hr/> <code>\hyper@linkstart</code> <hr/>	<code>\hyper@linkstart{<context>}{<destination name>}</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此命令用于开启一个超链接域, 此域中的内容可以是任意的文本或其它图片对象. 此命令需结合后续的 <code>\hyper@linkend</code> 命令使用, 此二命令结合使用时基本和上述的 <code>\hyper@link</code> 命令基本等效.
<hr/> <code>\hyper@linkend</code> <hr/>	用于结束由 <code>\hyper@linkstart</code> 开启的域.
<div>New: 2024-12-05</div>	
<hr/> <code>\hyper@linkfile</code> <hr/>	<code>\hyper@linkfile{<link text>}{<filename>}{<destname>}</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此命令用于创建一个超链接, 点击 <code><link text></code> 即可跳转到对应的 <code><filename></code> 文件中的 <code><destname></code> 处.
<hr/> <code>\MakeLinkTarget</code> <hr/>	<code>\MakeLinkTarget[<prefix>]{<counter>}</code>
<code>\MakeLinkTarget*</code>	<code>\MakeLinkTarget*{<target>}</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此二命令用于在用户层面创建超链接跳转目标, 其中 <code><prefix></code> 和 <code><counter></code> 可以作为命令 <code>\hyper@link</code> 的参数使用. <code><counter></code> 可以为 <code>chapter</code> , <code>section</code> , <code>subsection</code> 等. 针对 <code>\MakeLinkTarget*</code> , 其中 <code><target></code> 可以为任意的 Unicode 文本 (但为了兼容性考虑, 请尽量使用 ASCII 字符).
<hr/> <code>\LinkTargetOn</code> <hr/>	<code>\LinkTargetOn</code>
<code>\LinkTargetOff</code>	<code>\LinkTargetOff</code>
<div>New: 2024-12-05</div>	此命令常在一个局部中用于取消由 <code>\MakeLinkTarget</code> 或 <code>\refstepcounter</code> 创建的 Target. 在使用 <code>\LinkTargetOff</code> 后, 你仍然可以在一个局部里重新启用超链接然后创建对应的 Target, 示例如下:



6.3 page 模块

本模块提供的接口主要用于设置文档的页面布局, 页眉页脚, 页面水印等基本元素. 本模块主要包含与页面生成以及页面标注相关 (页眉页脚) 的命令, 如 `\maketitle`, `\zpagemask`; 通过本模块, 用户可以方便制作独特的页面样式以及水印添加.

6.3.1 页面布局

<code>\geometry</code>	<code>\geometry{<key-value>}</code>
------------------------	---

New: 2025-04-21 此命令来自 `geometry` 宏包, 用户可以直接在导言区使用, 详细的使用方法请参见 `geometry` 宏包文档.

<code>\setuplayout</code>	<code>\setuplayout{<layout key-val>}</code>
	<code>\setuplayout[<preset name>]{<layout key-val>}</code>
	<code>\setuplayout*[<preset name>]{<layout key-val>}</code>

New: 2025-04-21

此命令由 `CuS \TeX` 宏集提供, 当 `<cus>=true` 时可用, 详细的使用方法请参见其手册.

6.3.2 页面水印

<code>\zpagemask</code>	<code>\zpagemask[<key-value>]{<item>}</code>
-------------------------	--

`\zpagemask*`

Updated: 2025-04-25

命令 `\zpagemask` 用于给当前页面添加水印, `\zpagemask*` 用于给当前页面及其之后的所有页面添加水印. `<item>` 可以为一段文字, 也可以为一系列的图片 (需要使用 `\includegraphics` 进行导入).

<code>ztex/page/mask/layer</code>	<code>layer</code>	<code>= <foreground, background></code>	初始值: <code>background</code>
<code>ztex/page/mask/position</code>	<code>label</code>	<code>= {<标签>}</code>	初始值: <code>DEFAULT</code>
<code>ztex/page/mask/label</code>	<code>anchor</code>	<code>= <XY></code>	初始值: <code>c</code>
<code>ztex/page/mask/anchor</code>	<code>position</code>	<code>= (<dim1, dim2>)</code>	初始值: <code>(.5\zpw, .5\zph)</code>

其中 `<position>` 以页面的左下角为原点, 向上向右为正方向. `<anchor>` 中 `XY` 两个字符 (也可以只填入单个字符 `c`): 一个表示水平位置 - `X`, 另一个表示垂直位置 - `Y`. 其中水平位置包括: 左 (`l`)、中 (`c`)、右 (`r`)、内侧 (`i`)、外侧 (`o`); 垂直位置包括: 顶部 (`t`)、中部 (`m`)、底部 (`b`).

注意: `transparent` 宏包仅能在 `pdf \TeX` 或 `Lua \TeX` 引擎下正常工作. 下面是一个简单的示例, 用于给当前页面添加水印:

```
% \usepackage{tikzlings}
\zpagemask{
  \transparent{.5}\includegraphics{latex-logo.pdf}
}
\zpagemask[anchor=tr, position={(\zpw, \zph)}]{
  \begin{tikzpicture}[scale=2]
```

例 22

```
\marmot
\end{tikzpicture}
}
```

<code>\zpagemaskrm</code>	<code>\zpagemaskrm<foreground|background>{<label>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于移除由 <code>\zpagenmask</code> 命令添加的页面水印, <code><label></code> 即为 <code>\zpagenmask</code> 键值参数中 <code><label></code> 对应的 <code><标签></code> . 如果 <code><label></code> 对应的水印并不存在, L ^A T _E X 会抛出警告.

<code>\ztex_page_annotate:nnnnn</code>	<code>\ztex_page_annotate:nnnnn {<foreground|background>}</code> <code>{<position>}{<anchor>}</code> <code>{<object>}{<hook range>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令为 <code>\zpagenmask</code> 的底层命令, 用户可以依据此命令创建更加具有针对性的水印命令.

目前可以使用 CuS_TE_X 提供的接口进行水印定制, 请参见其 bgfg 模块.

6.3.3 杂项

<code>\maketitle</code>	<code>\maketitle</code>
Updated: 2025-04-25	<code>\maketitle*</code> <code>\maketitle[<dim>]</code> L ^A T _E X 对原始的 <code>\maketitle</code> 进行了重定义, 以适应不同的文档类和页面布局. <code>\maketitle*</code> 为 L ^A T _E X 中的 <code>\maketitle</code> 的原始定义. <code>\maketitle[<dim>]</code> 会忽略所有的文档类选项或者是页面布局, 在新的页面布局中插入 L ^A T _E X 中 <code>\maketitle</code> 的原始定义, <code><dim></code> 表示新的页面布局的 margin 的宽度, 默认为空, 可以接受一个合法的长度.

<code>\frontmatter</code> <code>\mainmatter</code> <code>\appmatter</code> <code>\backmatter</code>	此系列命令用于分割文档, 当加载的 <code><class></code> 为 book 或 ctexbook 时, 前两个命令会自动处理页眉页脚相关设置.
Updated: 2025-04-25	

<code>ztex/color/link</code>	<code>link = <color spec>.....</code>	初始值: <code>purple</code>
<code>ztex/color/cite</code>	<code>cite = <color spec>.....</code>	初始值: <code>blue</code>
<code>ztex/color/url</code>	<code>url = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@royalred</code>

其中 `<color spec>` 为一个合法的 \LaTeX 色彩格式.

<code>ztex/color/axiom</code>	<code>axiom = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@axiom</code>
<code>ztex/color/definition</code>	<code>definition = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@definition</code>
<code>ztex/color/theorem</code>	<code>theorem = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@theorem</code>
<code>ztex/color/lemma</code>	<code>lemma = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@lemma</code>
<code>ztex/color/corollary</code>	<code>corollary = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@corollary</code>
<code>ztex/color/proposition</code>	<code>proposition = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@proposition</code>
<code>ztex/color/remark</code>	<code>remark = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@remark</code>

其中 `<color spec>` 为一个合法的 \LaTeX 色彩格式. 定理类环境的色彩保存于变量 `ztex@color@<name>` 中, 其中 `<name>` 为对应环境的名称. 不推荐用户使用命令 `\definecolor`, `\colorlet` 直接对这类色彩变量进行重定义, \LaTeX 鼓励用户通过 `\zcolorset` 命令进行色彩的重定义.

注意: 后续的 `\zthmcolorset` 仅能用于数学类环境的色彩自定义, 所以如果出现 `<link>`, `<chapter>` 等键, 那么此时 \LaTeX 会抛出错误; 此时推荐使用 `\zcolorset` 命令进行色彩设置.

<code>ztex/color/proof</code>	<code>proof = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@proof</code>
<code>ztex/color/exercise</code>	<code>exercise = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@exercise</code>
<code>ztex/color/example</code>	<code>example = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@example</code>
<code>ztex/color/solution</code>	<code>solution = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@solution</code>
<code>ztex/color/problem</code>	<code>problem = <color spec>.....</code>	初始值: <code>ztex@color@problem</code>

其中 `<color spec>` 为一个合法的 \LaTeX 色彩格式. \LaTeX 对证明类环境的颜色处理与定理类环境相同, 这里不再说明.

`\ztex_color_set:n` `\ztex_color_set:n {<color spec>}`

Updated: 2025-04-25

此命令可以自动解析 `<color spec>`, 并以此创建或定义对应的色彩. `<color spec>` 可以为普通的预定义色彩名, 如 `red`, `orange` 等. 亦或者是 HTML, RGB, CMYK 等色彩模型, 但此时的格式略有不同. 此命令仅能在 `\keys_define:nn` 中使用, 新定义的色彩名为: `ztex@color@t_keys_key_str`. 下面是关于这个命令的一个简单应用案例:

```
\ExplSyntaxOn
\keys_define:nn {colorTest}{
  keyA      .tl_set:N      = \l__ztex_keyA_color_tl,
  keyA      .code:n        = { \ztex_color_set:n {#1} },
}
\keys_set:nn {colorTest}{keyA={HTML}{d9d9d9}}
\textcolor{ztex@color@keyA}{This-is-a-test.}
\ExplSyntaxOff
```

例 24

This is a test.

6.5 thm 模块

本模块主要用于定理类以及证明类数学环境定制. 本模块提供了丰富的接口以及选项, 与此同时本模块提供了丰富的 Hook, 方便用户直接对环境进行操作.

thm 提供的数学环境主要分为两类:

- 定理类: `axiom`, `definition`, `theorem`, `lemma`, `corollary`, `proposition`, `remark`;
- 证明类: `proof`, `exercise`, `example`, `solution`, `problem`

所以请区分“定理类”和“证明类”两类环境, 以便于正确地使用 thm 提供的各个命令. \LaTeX 的 thm module 中的部分命令或变量也许没有显式地含有 `theorem` 字样, 但是这些命令或变量仍然是属于“定理类”的; 应用于“证明类”环境的命令或变量均显式地含有 `proof` 字样.

6.5.1 用户接口

<code>\qedsymbol</code>	<code>\qedsymbol</code>
Updated: 2024-11-05	此命令用于输出证明环境的结束符号, 默认为 \square .
<code>\zthmlang</code>	<code>\zthmlang{<lang>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于设置定理类环境的语言 (从而会影响到其标题名称), 目前支持 <code>cn</code> , <code>en</code> , <code>fr</code> 三种语言, 仅能在文档的导言区使用.

一个使用样例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\begin{theorem}[zthmlang-1]
  This is a chinese zthmlang-1.
\end{theorem}
\zthmlang{fr}
\begin{theorem}[zthmlang-2]
  This is a france zthmlang-2.
\end{theorem}
\zthmlang{en}
\begin{theorem}[zthmlang-3]
  This is a english zthmlang-3.
\end{theorem}
```

例 25

定理 6.1 (zthmlang-1) This is a chinese zthmlang-1.

Théorème 6.2 (zthmlang-2) This is a france zthmlang-2.

Theorem 6.3 (zthmlang-3) This is a english zthmlang-3.

<code>\zthmnameset</code>	<code>\zthmnameset{<lang>}{<key-value>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于设置数学环境的名称, 包括“定理类”和“证明类”, 仅能在文档的导言区使用. 预定义的 <code><lang></code> 值有: <code>en</code> , <code>cn</code> , <code>fr</code> . 除预定义的这三种语言外, 用户可以使用此命令自行声明 (<code><lang></code>), 然后使用命令 <code>\zthmlang{<lang>}</code> 进行切换. 注意: 此命令需应用于 <code>\zthmlang</code> 命令之前, 否则此命令的相关设置将不会生效.

下面我们采用键值队的方式对 `<key-value>` 这一项参数进行描述: `zthmnameset/` 表示它是此 `<key-value>` 参数的父级命令; 后续为了行文的方便, 我们在描述一个 (父级) 命令之后, 使用 `../` 来表示其缩写形式 (`../` 有时也用于表示任意的键名, 即由用户定义的键名).

注意: 虽然它的设置方法和 `key-value` 这样的数据结构类似, 但是用户不能将 `\keys_define:nn` 这样的命令应用于这类键值对, 而应使用其父级命令 `\zthmnameset` 对其进行设置.

<code>zthmnameset/axiom</code>	<code>axiom</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Axiom
<code>zthmnameset/definition</code>	<code>definition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Definition
<code>zthmnameset/theorem</code>	<code>theorem</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Theorem
<code>zthmnameset/lemma</code>	<code>lemma</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Lemma
<code>zthmnameset/corollary</code>	<code>corollary</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Corollary
<code>zthmnameset/proposition</code>	<code>proposition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Proposition
<code>zthmnameset/remark</code>	<code>remark</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Remark

当 $\langle lang \rangle = en$ 时, `\zthmnameset` 中 $\langle key-value \rangle$ 的设置情况.

<code>../axiom</code>	<code>axiom</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Axiome
<code>../definition</code>	<code>definition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Définition
<code>../theorem</code>	<code>theorem</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Théorème
<code>../lemma</code>	<code>lemma</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Lemme
<code>../corollary</code>	<code>corollary</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Corollaire
<code>../proposition</code>	<code>proposition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Proposition
<code>../remark</code>	<code>remark</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: Remarque

当 $\langle lang \rangle = fr$ 时, `\zthmnameset` 中 $\langle key-value \rangle$ 的设置情况.

<code>../axiom</code>	<code>axiom</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 公理
<code>../definition</code>	<code>definition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 定义
<code>../theorem</code>	<code>theorem</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 定理
<code>../lemma</code>	<code>lemma</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 引理
<code>../corollary</code>	<code>corollary</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 推论
<code>../proposition</code>	<code>proposition</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 命题
<code>../remark</code>	<code>remark</code>	<code>= {⟨名称⟩}.....</code>	初始值: 备注

当 $\langle lang \rangle = cn$ 时, `\zthmnameset` 中 $\langle key-value \rangle$ 的设置情况.

一个基本的使用案例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\zthmnameset{cn}{
  theorem=新定理,
  proof=证
}
\zthmlang{cn}
\begin{theorem}[zthmnameset-1]
  This is a theorem zthmnameset-1.
\end{theorem}
\begin{proof}
  This is a proof.
\end{proof}
```

例 26

新定理 6.4 (`zthmnameset-1`) This is a theorem `zthmnameset-1`.

证: This is a proof.

□

`\zthmnew`

Updated: 2025-04-25

`\zthmnew[⟨type⟩]{⟨key-value⟩}`

根据第二个参数中的 $\langle\text{key-value}\rangle$ 创建一系列类型为 $\langle\text{type}\rangle$ 的定理环境, 仅可在导言区使用; 如果对应的环境已存在, 则覆盖其原有的定义. $\langle\text{type}\rangle$ 可选 `theorem`, `proof` 两种类型, 默认为 `theorem`. 每一个 $\langle\text{key-value}\rangle$ 的格式为: $\langle\text{name}\rangle = \langle\text{title}\rangle|\langle\text{color spec}\rangle$; $\langle\text{name}\rangle$ 为新环境对应的名称, 不能省略; $\langle\text{title}\rangle$ 为新环境的标题, 可以省略, 省略后默认为为此环境的名称; $\langle\text{color spec}\rangle$ 为合法的 \LaTeX 色彩格式, 可以省略. **注意:** 上述格式中的 ‘|’ 不可以省略, 否则会导致解析错误.

一个基本的使用案例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\zthmnew{Zaxiom, Ztheorem=Thm|{HTML}{a0d911}, Zproposition=Prop|blue}
\zthmnew[proof]{Zproof, Zexample=EXAMPLE|red, Zsolution=Solution|}
\begin{Zproof}[zthmnew-1]
  This is a Zproof zthmnew-1.
\end{Zproof}
\begin{Zexample}[zthmnew-2]
  This is a Zexample zthmnew-2.
\end{Zexample}
\begin{Ztheorem}[zthmnew-3]
  This is a Ztheorem zthmnew-3
\end{Ztheorem}
```

例 27

Zproof: This is a Zproof zthmnew-1.
EXAMPLE: This is a Zexample zthmnew-2.

Thm 6.1 (zthmnew-3) This is a Ztheorem zthmnew-3

`\zthmcnt`

Updated: 2025-04-25

`\zthmcnt{⟨key-value⟩}`

此命令用于定义数学类环境的计数器, 仅能在导言区使用.

```
../parent parent = ⟨counter⟩ ..... 初始值: section
../share share = ⟨true|false⟩ ..... 初始值: false
```

$\langle\text{parent}\rangle$ 用于指定定理类环境计数器的父计数器, 默认父计数器为 `section`; 当父计数器更新时, 此环境的计数器便会重置; $\langle\text{share}\rangle$ 用于控制所有的定理类环境是否共用一个计数器, 默认为 `false`. **注意:** 若指定所有定理类环境公用计数器, 此时 $\backslash\text{cref}$ 对应的共同名称为 “result” 或 “结果”, 具体取决于 $\backslash\text{zthmlang}$ 的设置.

`\zthmstyle`

Updated: 2025-04-25

`\zthmstyle{⟨style⟩}`

此命令用于设置定理类环境的样式, 仅能在导言区使用. **注意:** 由于技术原因, 当用户需要加载 `thm library` 时, 必须将命令 `\zthmstyle{⟨style⟩}` 置于 `\ztextloadlib{thm}` 之前.

<code>ztex/thm/style/plain</code>	<code>plain</code>	.....不可设置值
<code>ztex/thm/style/leftbar</code>	<code>leftbar</code>	.....不可设置值
<code>ztex/thm/style/background</code>	<code>background</code>	.....不可设置值
<code>ztex/thm/style/fancy</code>	<code>fancy</code>	.....不可设置值

一个基本的使用样例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

例 28

```

\zthmstyle{plain}
\begin{theorem}[zthmstyle-1]
  A 'plain' style zthmstyle-1.
\end{theorem}
\zthmstyle{leftbar}
\begin{theorem}[zthmstyle-2]
  A 'leftbar' style zthmstyle-2.
\end{theorem}
\zthmstyle{background}
\begin{theorem}[zthmstyle-3]
  A 'background' style zthmstyle-3.
\end{theorem}
\zthmstyle{fancy}
\begin{theorem}[zthmstyle-4]
  A 'fancy' style zthmstyle-4.
\end{theorem}

```

定理 6.5 (zthmstyle-1) A 'plain' style zthmstyle-1.

定理 6.6 (zthmstyle-2) A 'leftbar' style zthmstyle-2.

定理 6.7 (zthmstyle-3) A 'background' style zthmstyle-3.

定理 6.8 (zthmstyle-4) A 'fancy' style zthmstyle-4.

`\zthmcolorset` `\zthmcolorset{<key-value>}`

Updated: 2025-04-25

此命令和 `\zcolorset` 类似, 但其仅用于对数学环境的色彩设置 (比如, 你不能在此命令中设置 `<link>` 对应的色彩), 且仅能在导言区使用. 此命令仅能用于数学类环境的色彩自定义, 如果出现除数学 (包括由命令 `\zthmnew` 所创建的) 环境以外色彩设置, 那么 \LaTeX 会抛出错误;

<code>../axiom</code>	<code>axiom</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcoloraxiom
<code>../definition</code>	<code>definition</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolordefinition
<code>../theorem</code>	<code>theorem</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolortheorem
<code>../lemma</code>	<code>lemma</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolorlemma
<code>../corollary</code>	<code>corollary</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolorcorollary
<code>../proposition</code>	<code>proposition</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolorproposition
<code>../remark</code>	<code>remark</code>	<code>= <color spec>.....</code>	初始值: zthmcolorremark

`<color spec>` 为一个合法的 \LaTeX 色彩格式.

6.5.2 定理目录

`\zthmtoc` `\zthmtoc[<stretch>]`

Updated: 2025-04-25 此命令用于打印定理类环境对应的目录, 其中 `<stretch>` 为任意非负的浮点数, 用于指定定理目录的 `stretch` 值, 默认值为 1.

一个简单的使用样例如下:

<code>\zthmtoc[1.25]</code>	例 29
<code>\begin{proposition}[zthmtoc-1]proposition zthmtoc-1\end{proposition}</code>	
<code>\begin{lemma}[zthmtoc-2]lemma zthmtoc-2\end{lemma}</code>	
<code>\begin{corollary}[zthmtoc-3]corollary zthmtoc-3\end{corollary}</code>	

T 定理 6.1 (zthmlang-1)	31
T Théorème 6.2 (zthmlang-2)	31
T Theorem 6.3 (zthmlang-3)	31
T 新定理 6.4 (zthmnameset-1)	32
Thm 6.1 (zthmnew-3)	33
T 定理 6.5 (zthmstyle-1)	34
T 定理 6.6 (zthmstyle-2)	34
T 定理 6.7 (zthmstyle-3)	34
T 定理 6.8 (zthmstyle-4)	34
P 命题 6.1 (zthmtoc-1)	35
L 引理 6.1 (zthmtoc-2)	35
C 推论 6.1 (zthmtoc-3)	35
New:Added Thm ITEM	36
T 定理 6.9 (zthmtitleswitch-1)	38
T 定理 6.10 (zthmtitleswitch-2)	38
T 定理 6.11 (zthmtitleformat-1)	39
T 定理 6.12 (zthmhook-1)	41
T 定理 6.13 (zthmhook-2)	41
T 定理 6.14 (zthmbefore-1)	42
P 命题 6.2 (zthmbefore-2)	42

R 注记 8.1 (zthmstyle-5)	65
A 公理 8.1 (zthmstyle-6)	65
L 引理 8.1 (zthmstyle-8)	66
D 定义 8.1 (zthmstyle-9)	67
P 命题 8.1 (zthmstyle-7)	68
命题 6.1 (zthmtoc-1) proposition zthmtoc-1	
引理 6.1 (zthmtoc-2) lemma zthmtoc-2	
推论 6.1 (zthmtoc-3) corollary zthmtoc-3	

<code>\zthmtocadd</code>	<code>\zthmtocadd[⟨level:section⟩][⟨key-value⟩]</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于向定理类环境目录中添加条目, ⟨level⟩ 为计数器名, 表示该条目在目录中的层级, 可以为 section, subsection 等.
<code>../name</code>	<code>name = {⟨ 条目名称 ⟩}.....</code> 初始值: 无
	目前的键仅有 name, 后续可能有变动.
	一个简单的使用样例如下:

`\zthmtocadd[section]{name=New:Added Thm ITEM}`

例 30

<code>\zthmtocstop</code>	<code>\zthmtocstop</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于停止向定理类环境目录中添加条目. 注意: 该命令目前处于实验阶段, 用户暂时不应使用此命令.
<code>\zthmtoclevel</code>	<code>\zthmtoclevel{⟨depth⟩}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于设置定理类环境目录的最大深度, 仅能在导言区使用, ⟨depth⟩ 为一个 ≥ 1 的整数.
<code>\zthmtocprefix</code>	<code>\zthmtocprefix{⟨prefix⟩}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于所有定理类环境目录中所有条目的共同前缀, 默认为空.
<code>\zthmtocsym</code>	<code>\zthmtocsym{⟨key-value⟩}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于分别设置所有定理类环境名在目录中的前缀, 仅能在导言区使用.

../axiom	axiom	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: A\
../definition	definition	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: D\
../theorem	theorem	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: T\
../lemma	lemma	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: L\
../corollary	corollary	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: C\
../proposition	proposition	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: P\
../remark	remark	=	⟨ 前缀 ⟩.....	初始值: R\

其中 ⟨ 前缀 ⟩ 为任意合法的 L^AT_EX 代码.

一个基本的使用案例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\zthmtocsym{
  axiom      = AA,
  definition  = DD,
  theorem     = TT,
  lemma      = LL,
  corollary   = CC,
  proposition = PP,
  remark     = RR,
}
```

例 31

<code>\zthmtocsymrm</code>	此命令用于清除所有由命令 <code>\zthmtocsym</code> 添加在目录中的前缀. 注意: 不包括由 <code>\zthmtocprefix</code> 指定的前缀.
Updated: 2025-04-25	

6.5.3 高级接口

<code>\zthmnumber</code> ★	此命令表示对应环境的编号, 类似于 <code>amsthm</code> 中的 <code>\thmnumber</code> . 用户不应在除 <code>\zthmtitleformat</code> 外的任何地方使用, 在命令 <code>\zthmtitleformat</code> 之外, 此命令输出的内容无任何实际意义.
Updated: 2024-11-05	

<code>\zthmname</code> ★	此命令表示对应环境的名称, 类似于 <code>amsthm</code> 中的 <code>\thmname</code> . 用户不应在除 <code>\zthmtitleformat</code> 外的任何地方使用, 在命令 <code>\zthmtitleformat</code> 之外, 此命令输出的内容无任何实际意义.
Updated: 2024-11-05	

<code>\zthmnote</code> ★	<code>\zthmnote{⟨prefix⟩}{⟨suffix⟩}</code>
Updated: 2024-12-05	此命令表示对应环境的注释, 类似于 <code>amsthm</code> 中的 <code>\thmnote</code> . 用户不应在除 <code>\zthmtitleformat</code> 外的任何地方使用, 在命令 <code>\zthmtitleformat</code> 之外, 此命令输出的内容无任何实际意义.

`\thm@tmp@name`

Updated: 2025-04-25

此命令用于临时保存定理类环境的名称, 用户可以在自定义定理类环境样式时使用. **注意:** 此命令和前述的`\zthmname`不同, 因`\thm@tmp@name`只能取值于合法的定理类环境名称集合, 而`\zthmname`是`\thm@tmp@name`的格式化版本, 可能包含`\bfseries`, `\sffamily`等格式化命令.

`\thm@tmp@color`

`\thmproof@tmp@color`

Updated: 2025-04-25

此二命令用于临时保存定理类环境和证明类环境的色彩, 用于在`\zthmttitleformat`中进行色彩切换. **注意:** 普通用户在使用这两个命令时, 请将其置于`\makeatletter`和`\makeatother`之间.

`\zthmttitle` *
`\zthmttitle*` *

Updated: 2024-11-05

`\zthmttitle`命令为定理类环境纯文本标题, 包含`\zthmnumber`, `\zthmname`, `\zthmnote`三部分以及一些其它文本. `\zthmttitle*`为`\zthmttitle`的格式化版本 (可能包含`\bfseries`, `\sffamily`等文本格式化命令); 用户在自定义定理类环境样式时应优先使用`\zthmttitle*`, 此命令生成的定理类环境标题才能被`\zthmttitleformat`控制. 此二命令中文本的具体格式可以使用`\zthmttitleformat`进行指定.

`\zthmttitleswitch`

`\zthmttitleswitch*`

Updated: 2025-04-25

命令`\zthmttitleswitch`用于隐藏定理类环境的标题, 命令`\zthmttitleswitch*`用于显示标题; 在自定义环境样式时比较有用. 用户不应该在正文中对此命令进行直接的调用.

一个基本的使用案例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\begin{theorem}[zthmttitleswitch-1]
  A theorem zthmttitleswitch-1.
\end{theorem}
\zthmstylenew{
  ZZZ={begin=, end=, option=\zthmttitleswitch},
}
\zthmstyle{ZZZ}
\begin{theorem}[zthmttitleswitch-2]
  A theorem zthmttitleswitch-2.
\end{theorem}
```

例 32

定理 6.9 (zthmttitleswitch-1) A theorem zthmttitleswitch-1.
A theorem zthmttitleswitch-2.

关于命令`\zthmstyle`的使用可以参见下面的说明.

`\zthmttitleformat`
`\zthmttitleformat*`

Updated: 2025-04-25

`\zthmttitleformat[⟨type⟩]{⟨format⟩}`

此命令用于修改类型为 $\langle type \rangle$ 的数学类环境的标题格式 (即命令 `\zthmttitle*` 中的内容), 仅能在导言区使用. $\langle type \rangle$ 可选值有 `theorem`, `proof`, 默认值为 `theorem`. 命令 `\zthmttitleformat` 仅应用于之后的第一个 (类型为 $\langle type \rangle$ 的) 数学类环境标题样式, 而 `\zthmttitleformat*` 则应用于之后的所有 (类型为 $\langle type \rangle$ 的) 数学类环境. **注意:** 如果 $\langle type \rangle$ 为 `proof`, 那么在 $\langle format \rangle$ 中仅有 `\zthmname` 和 `\thmproof@tmp@color` 可用.

此命令的一个简单使用案例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

例 33

```

\zthmcolorset{proof=blue!50}
\makeatletter
\zthmttitleformat{\bfseries\color{\thm@tmp@color}\zthmname\zthmnote{\{}{\}} } ✓
\zthmnumber\ }
\zthmttitleformat[proof]{\color{\thmproof@tmp@color}\bfseries[:\zthmname:] \ }
\makeatother
\begin{theorem}[zthmttitleformat-1]
  A theorem zthmttitleformat-1.
\end{theorem}
\begin{proof}
  This is a proof.
\end{proof}

```

定理`[zthmttitleformat-1]`6.11

A theorem zthmttitleformat-1.

[: 证明:] This is a proof. □

此外, 还可以参见命令 `\zthmnotemptyTF` 中的使用示例.

`\zthmnotemptyTF` ☆

Updated: 2025-04-29

`\zthmnotemptyTF{⟨true code⟩}{⟨false code⟩}`

此命令用于判断 `\zthmnote` 是否为空, 如果为空则执行 $\langle true\ code \rangle$, 否则执行 $\langle false\ code \rangle$. 这个命令在自定义 `\zthmttitle` 时很有用.

一个使用样例 (\LaTeX 内置的 `obsidian` 定理样式对应的大致格式, 具体效果可以参见: [节 \(8.4\)](#)):

例 34

```

\zthmttitleformat*{\bfseries
  \zthmname\ \zthmnumber
  \zthmnotemptyTF{}{\}
  \zthmnote{}{\}
}

```

`\zthmstylenew`

Updated: 2025-04-25

`\zthmstylenew{⟨key-value⟩}`

此命令用于定义新的定理类环境样式, 仅能在导言区使用.

<code>ztex/./begin</code>	<code>begin</code>	<code>= <code></code>	初始值: 无
<code>ztex/./end</code>	<code>end</code>	<code>= <code></code>	初始值: 无
<code>ztex/./option</code>	<code>option</code>	<code>= <code></code>	初始值: 无
<code>ztex/./preamble</code>	<code>preamble</code>	<code>= <code></code>	初始值: 无

其中 $\langle code \rangle$ 为任意合法的 \LaTeX 代码, 这些代码会被置于对应定理类环境的样式代码中. $\langle begin \rangle$ 和 $\langle end \rangle$ 即为这个新样式对应环境的开头和结尾; $\langle option \rangle$ 中的代码在 $\langle begin \rangle$ 之后, 也在环境的开头, 常用于放置一些控制代码; $\langle preamble \rangle$ 中的代码会被 \LaTeX 置于文档的导言区, 常用于放置一些用于定理类环境标题格式化的代码.

当用户声明对应的 $\langle style \rangle$ 后, 可以在导言区使用命令: `\zthmstyle{<style>}` 进行加载.

此命令的一个基本调用格式如下:

```

\zthmstylenew{
  <style A>={
    begin=<begin code 1>,
    end=<end code 1>,
    option=<option 1>,
    preamble=<preamble code 1>
  },
  <style B>={
    begin=<begin code 2>,
    end=<end code 2>,
    option=<option 2>,
    preamble=<preamble code 2>
  },
  ...
}

```

例 35

6.5.4 环境钩子

<code>\zthmhook</code>	<code>\zthmhook[<name>]{<key-value>}</code>
<code>\zthmhook*</code>	<code>\zthmhook*[<name>]{<key-value>}</code>

Updated: 2025-04-25

此命令用于给已有的 (名称为 $\langle name \rangle$ 的) 定理类环境 Hook 中添加代码, $\langle name \rangle$ 的默认值为 `theorem`. 已有的 Hook: $\langle ztex/thm/before \rangle$, $\langle ztex/thm/begin \rangle$, $\langle ztex/thm/end \rangle$, $\langle ztex/thm/after \rangle$. `\zthmhook` 只应用于下一个定理类环境, `\zthmhook*` 会应用于接下来的所有定理类环境. 各个 Hook 的位置分布如下:

```

(ztex/thm/before) --> (warper begin)
--> (thm-title)    --> (ztex/thm/begin)
--> (thm-content) --> (ztex/thm/end) -->
(warper end) --> (ztex/thm/after)

```

例 36

这两个命令不支持手动设置 $\langle label \rangle$, 针对于 $\backslash zthmhook*$, \LaTeX 会自动设置 $\langle label \rangle$, 其格式为 $thm-hook.\langle Hook\ Index \rangle$.

<code>../before</code>	<code>before = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../begin</code>	<code>begin = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../end</code>	<code>end = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../after</code>	<code>after = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无

其中 $\langle code \rangle$ 为合法的 \LaTeX 代码片段.

一个简单的使用案例如下:

<pre> \begin{theorem}[zthmhook-1] This is a theorem zthmhook-1. \end{theorem} \zthmhook{before=ZZa\ , begin=ZZb\ ,} \begin{theorem}[zthmhook-2] This is a theorem zthmhook-2. \end{theorem} </pre>	例 37
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/> <p>定理 6.12 (zthmhook-1) This is a theorem zthmhook-1. ZZa 定理 6.13 (zthmhook-2) ZZb This is a theorem zthmhook-2.</p>	

$\backslash zthmproofhook$	$\backslash zthmproofhook[\langle name \rangle]\{\langle key-value \rangle\}$
$\backslash zthmproofhook*$	$\backslash zthmproofhook*[\langle name \rangle]\{\langle key-value \rangle\}$

Updated: 2025-04-25

此命令用于给已有的 (名称为 $\langle name \rangle$ 的) 证明类环境 Hook 中添加代码, $\langle name \rangle$ 的默认值为 `proof`. 已有的 Hook: $\langle ztex/proof/before \rangle$, $\langle ztex/proof/begin \rangle$, $\langle ztex/proof/end \rangle$, $\langle ztex/proof/after \rangle$. $\backslash zthmproofhook$ 只应用于下一个证明类环境, $\backslash zthmproofhook*$ 会应用于接下来的所有证明类环境. 各个 Hook 的位置分布如下:

<pre> (ztex/proof/before) --> (proof-title) --> (ztex/proof/begin) --> (proof-content) --> (ztex/proof/end) --> (env icon) --> (ztex/proof/after) </pre>	例 38
--	-------------

和 $\backslash zthmhook$, $\backslash zthmhook*$ 类似, 此二命令会自动设置对应的 $\langle label \rangle$, 无需用户手动指定.

<code>../before</code>	<code>before = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../begin</code>	<code>begin = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../end</code>	<code>end = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无
<code>../after</code>	<code>after = $\langle code \rangle$</code> 初始值: 无

其中 $\langle code \rangle$ 为合法的 \LaTeX 代码片段.

一个简单的使用样例如下:

```

\zthmproofhook*[solution]{
  before=\noindent\textbf{\color{red}BEFORE},
  begin=\textbf{\color{red}BEGIN},
  end=\textbf{\color{red}END},
  after=\textbf{\color{red}AFTER},
}
\begin{proof}
  This is a proof.
\end{proof}
\begin{solution}
  This is solution I.
\end{solution}
\begin{solution}
  This is solution II.
\end{solution}

```

例 39

证明: This is a proof. □

BEFORE 解: BEGINThis is solution I. **END**

AFTER

BEFORE 解: BEGINThis is solution II. **END**

AFTER

`\zthmbefore`

Updated: 2025-04-25

`\zthmbefore[⟨type⟩]{⟨code⟩}`

此命令用于把 `⟨code⟩` 置于每个类别为 `⟨type⟩` 的数学环境 (如果 `⟨type⟩` 为 `theorem`, 也就是命令 `_ztex_thm_warp_start:nnnn`; 如果 `⟨type⟩` 为 `proof`, 那么就是 `_ztex_thm_proof_title:`) 之前. `⟨type⟩` 的可选值有: `theorem`, `proof`, 默认值为 `theorem`. `⟨code⟩` 默认为 `\par`, 用户可以把 `⟨code⟩` 置为空, 或设置为 `\noindent` 以取消段落缩进.

一个简单的使用样例如下:

```

\zthmbefore{}
Inline item:%
\begin{theorem}[zthmbefore-1]
  This is a theorem.%
\end{theorem}%
\begin{proposition}[zthmbefore-2]
  This is proposition I.
\end{proposition}
\begin{proof}
  This is a proof.
\end{proof}

```

例 40

Inline item:定理 6.14 (zthmbefore-1) This is a theorem.命题 6.2 (zthmbefore-2) This is proposition I.
证明: This is a proof. □

`\zthmtitlebefore` `\zthmtitlebefore[<type>]{<code>}`

Updated: 2025-04-25

此命令用于把 `<code>` 置于每个类型为 `<type>` 的数学环境标题之前. `<type>` 的可选值有: `theorem`, `proof`, 默认值为 `theorem`. `<code>` 默认为 `\noindent`, 用户可以把 `<code>` 置为空以保留段落缩进.

一个简单的使用样例如下:

```
\zthmttitlebefore[proof]{[PRF-LIKE]}
\begin{solution}
    This is solution zthmttitlebefore.
\end{solution}
```

例 41

BEFORE[PRF-LIKE] 解:**BEGIN**This is solution zthmtitlebefore. **END**
AFTER

6.6 box 模块

本模块主要封装了部分与盒子缩放以及盒子内容对齐相关的命令.

<code>\zboxitemalign</code>	<code>\zboxitemalign[⟨key-value⟩]{⟨width⟩}{⟨content⟩}</code>
-----------------------------	--

New: 2025-04-29

此命令用于对盒子内容进行对齐, $\langle width \rangle$ 为排版盒子的宽度, $\langle content \rangle$ 为盒子中的内容. $\langle key-value \rangle$ 用于设置对齐方式与样式. **注意:** $\langle content \rangle$ 中的空格会被忽略, 如果需要空格, 请使用 “\ ” 或 “~” 替代.

<code>ztex/box/align/cmd</code>	<code>cmd</code> = $\backslash \langle cmd \rangle$ 初始值: <code>\use:n</code>
<code>ztex/box/align/type</code>	<code>type</code> = $\langle left | \textbf{center} | right | scatter \rangle$ 初始值: <code>center</code>

$\backslash \langle cmd \rangle$ 为一个命令, 其接受一个参数的, 改函数会应用于 $\langle content \rangle$ 中的每一个 token. $\langle type \rangle$ 用于设置对齐方式, 可选值有: `left`, `center`, `right`, `scatter`. 默认对齐方式为 “center(居中对齐)”, `scatter` 为分散对齐 (此时两端没有空格).

一个基本的使用案例如下:

```
\def\blueit#1{\textcolor{blue}{| #1 |}}
\underline{%
  \zboxitemalign[cmd=\blueit, type=scatter]{15em}{{Tom}{Amy}{Jennery}}%
}\par
\underline{%
  \zboxitemalign[cmd=\blueit]{15em}{{Tom} {Amy}\ {Jennery}}%
}
```

例 42

|Tom|	|Amy|	|Jennery|
|Tom||Amy|| |Jennery|		

6.7 sect 模块

由 \LaTeX 提供的此模块主要用于自定义章节和目录格式，目前基于 `titlesec` 与 `titletoc`。下面我们介绍此模块中提供的和章节与目录定制相关的命令：

<code>\ztexptoc</code>	<code>\ztexptoc[$\langle depth \rangle$]</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于输出每一个章节对应的子目录，此命令目前基于 <code>titletoc</code> 宏包。 $\langle depth \rangle$ 用于指定子目录最大深度，默认为 2。
<code>\ztexstoptoc</code>	<code>\ztexstoptoc{chapters|sections}{$\langle index \rangle$}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于结束子目录的搜集， $\langle index \rangle$ 为一个整数；一般情况下，用户不应该使用此命令。

目前可以使用 $\CuS\TeX$ 提供的接口进行定制，请参见其 `struct` 模块。

7 CUS 宏集

目前 \LaTeX 已经初步适配了 CuSTeX 宏集.

ztex/cus	<code>cus = $\langle true|false \rangle$ 初始值: false</code>
--------------------------	---

在加载文档类时将 $\langle cus \rangle$ 置为 `true` 即可载入 CuSTeX 的全部库, 此选项默认为 `false`. **注意:** 由于 CuSTeX 禁止了 `titlesec` 和 `titletoc` 的加载, 所以在使用 \LaTeX 时, 用户需要决定自己到底是需要使用 `titlesec`, `titletoc` 还是 CuSTeX 提供的接口.

CuSTeX 中提供的命令和接口请参照其文档, 这里不再一一描述, 仅介绍几个重要的命令:

7.1 `cus lib`

$\backslash\text{CUSLoadLibrary}$	$\backslash\text{CUSLoadLibrary}\{\langle library\ name \rangle\}$
-----------------------------------	--

New: 2025-04-21

此命令用于加载 CuSTeX 中的库, 目前支持的库有 ($\langle library\ name \rangle$ 的所有可选值为): `analysis`, `bnf`, `box`, `counter`, `datetime`, `doc`, `index`, `logo`, `math`, `pdf`, `pgf`, `ref`, `tcb`; 各个库的作用请参见 CuSTeX 的文档. \LaTeX 在融入此宏集时, 把 CuSTeX 的所有库 (`libray`) 也做了一定的适配. 但目前很不稳定, 即有可能出现加载 CuSTeX 的库后与 \LaTeX 原本设置冲突的问题, 所以在 \LaTeX 中谨慎使用 CuSTeX 的库.

8 \LaTeX 库

本节主要介绍 \LaTeX 中提供的各类 library，这些 library 用于优化用户 \LaTeX 的文档书写和阅读体验。部分 library 是对 \LaTeX 中原始功能的增强，但与此同时，文档的编译速度势必会稍微减慢，所以请酌情加载这部分 library。

所有的 library 均不默认加载，用户需要使用 `\ztexloadlib{<library name>}` 手动加载，详细的 `<library name>` 列表请参见命令 `\ztexloadlib` 的说明。

8.1 fancy 库

此 library 用于章节的格式化以及部分的宏包加载, 目前仅对 `\chapter` 进行了重定义.

<code>ztex/fancy</code>	<code>fancy = <true false>.....</code> 初始值: <code>false</code>
-------------------------	--

此选项可以用于加载 fancy library, 默认为 `false`. **注意:** 在加载 fancy 库的同时, \LaTeX 会同时加载 `tcolorbox`, `tikz` 以及 `tikz` 的 `calc` 库.

<code>\zfancynumsuffix</code>	<code>\zfancynumsuffix{<number>}</code>
-------------------------------	---

Updated: 2025-04-25

此命令用于数字的格式化, 其中 `<number>` 为任意一个整数.

一个使用样例如下:

<pre>\zfancynumsuffix{1}, \zfancynumsuffix{2}, \zfancynumsuffix{25}</pre>	例 43
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <pre>st, nd, th</pre>	

<code>\zfancysubtitle</code>	<code>\zfancysubtitle{<subtitle>}</code>
------------------------------	--

Updated: 2025-04-25

当 fancy library 被加载时, 此命令用于设置章节的副标题; 若没有加载, 则此命令无效, 其参数会被吞掉.

<code>\zfancychapl</code>	<code>\zfancychapl{<content>}</code>
---------------------------	--

Updated: 2025-04-25

当 fancy library 被加载时, 此命令用于设置章节的左侧内容; 若没有加载, 则此命令无效, 其参数会被吞掉.

<code>\zfancychapr</code>	<code>\zfancychapr{<content>}</code>
---------------------------	--

Updated: 2025-04-25

当 fancy library 被加载时, 此命令用于设置章节的右侧内容; 若没有加载, 则此命令无效, 其参数会被吞掉.

<code>\zfancychapsaying</code>	<code>\zfancychapsaying[<author>]{<saying>}</code>
--------------------------------	--

Updated: 2025-04-25

当 fancy library 被加载时, 此命令用于设置章节的引言. `<author>` 为可选参数, 用于指定引言的作者.

8.2 alias 库

本模块主要为一系列命令的别名定义, 后文称此为 `alias`, 用于简化用户在数学环境中的命令输入. 此 `library` 建立了以下几个方面的 `alias`:

- 数学字体命令
- 各类箭头
- 各类数学算符
- 其余常见符号
- 自动括号命令 (试验阶段)

对于自动括号命令, 目前还很不成熟, 如果不清楚对应的命令原理请勿使用. 针对此特性, 推荐用于使用 `pyhsics2` 宏包.

WARNING: 尽管 \LaTeX 已经可以把所有的 `alias` 限制于一个局部组内, 但由于此 `library` 加载自定义命令数量实在庞大, 所以仍然可能会与部分已有命令冲突, 请谨慎加载此 `library`.

`\zaliasOn`
`\zaliasOff`

Updated: 2025-04-25

此二命令用于启用以及关闭 \LaTeX 中的数学命令别名, 当你加载 `alias` 库后, 默认不加载所有的预定义命令别名. 如果在此二命令之外使用 `alias` 库中的别名命令, 那么 \LaTeX 会抛出错误. 在正文中可以多次或嵌套使用此二命令, 但必须成对出现, 否则将会导致编组不匹配, 从而无法编译得到最终的文档.

```
\zaliasOn
 $\mathbb{B}\{Q\}$  \cong  $\mathbb{B}\{Z\}$ 
\zaliasOff
```

例 44

$\mathbb{Q} \cong \mathbb{Z}$

`zalias`

Updated: 2025-04-25

`\begin{zalias} ... \end{zalias}`

此环境等价于上述的 `\zaliasOn` 和 `\zaliasOff` 命令, 此环境形成的局部组中所有的 `alias` 均有效. 在正文中可以多次使用此环境, 且可以嵌套使用.

```
\begin{zalias}
 $\mathbb{B}\{Q\}$  \cong  $\mathbb{B}\{Z\}$ 
\end{zalias}
```

例 45

$\mathbb{Q} \cong \mathbb{Z}$

Note: 为了本节后续行文的简洁性, 我们默认所有示例代码中的别名命令均位于上述的 `\zaliasOn` 和 `\zaliasOff` 命令之间亦或者是 `zalias` 环境中.

8.2.1 数学字体类

<code>\F</code>	<code>\F{tokens}</code>
<code>\R</code>	<code>\R{tokens}</code>
<code>\K</code>	<code>\K{tokens}</code>
<code>\C</code>	<code>\C{tokens}</code>
<code>\B</code>	<code>\B{tokens}</code>
<code>\S</code>	<code>\S{tokens}</code>
<code>\FF</code>	<code>\FF{tokens}</code>

Updated: 2024-12-05

以上各命令的原始定义: `\F` 为 `\boldsymbol`, `\R` 为 `\mathrm`, `\K` 为 `\mathfrak`, `\C` 为 `\mathcal`, `\B` 为 `\mathbb`, `\S` 为 `\mathscr`, `\FF` 为 `\mathbf`.

<p>Normal Version: $\mathbf{A} + \mathrm{A} + \mathfrak{a} + \mathcal{A} + \mathbb{A} + \mathscr{A} + \mathbf{A}$ 例 46</p> <p>Alias Version: $\mathbf{F}\{A\} + \mathbf{R}\{A\} + \mathbf{K}\{a\} + \mathbf{C}\{A\} + \mathbf{B}\{A\} + \mathbf{S}\{A\} + \mathbf{FF}\{A\}$</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Normal Version: $\mathbf{A} + \mathbf{A} + \mathbf{a} + \mathcal{A} + \mathbb{A} + \mathscr{A} + \mathbf{A}$</p> <p>Alias Version: $\mathbf{A} + \mathbf{A} + \mathbf{a} + \mathcal{A} + \mathbb{A} + \mathscr{A} + \mathbf{A}$</p>

8.2.2 数学箭头类

此 library 定义的一系列箭头命令遵循如下的规则:

- 首字母重复表示对应箭头的加长,
- 首字母大写表示对应箭头的双线版本,
- 前置 `n` 或 `N` 表示对应箭头的否定.

<code>\ma</code>
<code>\mma</code>

Updated: 2024-12-05

以上各命令的原始定义: `\ma` 为 `\mapsto`, `\mma` 为 `\longmapsto`. 注意: 此命令及其后续类似命令均表示该命令在未来可能会有改动, 比如未来其可能会接受参数.

<p>Normal Version: $a \mapsto b, a \longmapsto b$ 例 47</p> <p>Alias Version: $a \ma b, a \mma b$</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Normal Version: $a \mapsto b, a \longmapsto b$</p> <p>Alias Version: $a \mapsto b, a \longmapsto b$</p>
--

`\la`
`\La`
`\nla`
`\Nla`
`\lla`
`\Lla`

Updated: 2024-12-05

以上各命令的原始定义: `\la` 为 `\leftarrow`, `\La` 为 `\Leftarrow`, `\nla` 为 `\nleftarrow`, `\Nla` 为 `\nLeftarrow`, `\lla` 为 `\longleftarrow`, `\Lla` 为 `\Longleftarrow`.

Normal Version: `$a\leftarrow b, a\Leftarrow b, a\nleftarrow b, a\nLeftarrow b, a\longleftarrow b, a\Longleftarrow b$ \`
Alias Version: `$a\la b, a\La b, a\nla b, a\Nla b, a\lla b, a\Lla b$.`

例 48

Normal Version: $a \leftarrow b, a \Leftarrow b, a \nleftarrow b, a \nLeftarrow b, a \longleftarrow b, a \Longleftarrow b$
Alias Version: $a \leftarrow b, a \Leftarrow b, a \nleftarrow b, a \nLeftarrow b, a \longleftarrow b, a \Longleftarrow b.$

`\ra`
`\Ra`
`\nra`
`\Nra`
`\rra`
`\Rra`

Updated: 2024-12-05

以上各命令的原始定义: `\ra` 为 `\rightarrow`, `\Ra` 为 `\Rightarrow`, `\nra` 为 `\longrightarrow`, `\Nra` 为 `\Rightarrow`, `\rra` 为 `\longrightarrow`, `\Rra` 为 `\Longrightarrow`.

Normal Version: `$a\rightarrow b, a\Rightarrow b, a\nrightarrow b, a\n\Rightarrow b, a\longrightarrow b, a\Longrightarrow b$ \`
Alias Version: `$a\ra b, a\Ra b, a\nra b, a\Nra b, a\rra b, a\Rra b$.`

例 49

Normal Version: $a \rightarrow b, a \Rightarrow b, a \nrightarrow b, a \n\Rightarrow b, a \longrightarrow b, a \Longrightarrow b$
Alias Version: $a \rightarrow b, a \Rightarrow b, a \nrightarrow b, a \n\Rightarrow b, a \longrightarrow b, a \Longrightarrow b.$

`\da`
`\Da`
`\nda`
`\Nda`
`\dda`
`\Dda`

Updated: 2024-12-05

以上各命令的原始定义: `\da` 为 `\leftrightarrow`, `\Da` 为 `\Leftrightarrow`, `\nda` 为 `\nleftrightarrow`, `\Nda` 为 `\nLeftrightarrow`, `\dda` 为 `\longleftrightarrow`, `\Dda` 为 `\Longleftrightarrow`.

Normal Version: $\xhookrightarrow[b]{a} + \xhookrightarrow[b]{a}$ \\	例 52
Alias Version: $\hla[a](b) + \hra[a](b)$ \\	
Alias Text Version: $\hla*[a](b) + \hra*[a](b)$	

Normal Version: $\overset{a}{\underset{b}{\leftarrow}} + \overset{a}{\underset{b}{\rightarrow}}$	
Alias Version: $\overset{a}{\underset{b}{\leftarrow}} + \overset{a}{\underset{b}{\rightarrow}}$	
Alias Text Version: $\overset{a}{\underset{b}{\leftarrow}} + \overset{a}{\underset{b}{\rightarrow}}$	

8.2.3 其它数学符号

\A	以上两个命令分别表示任意和存在符号.
\E	
Updated: 2024-12-05	

Normal Version: $\forall \varepsilon > 0, \exists \delta$	例 53
Alias Version: $\A \varepsilon > 0, \E \delta$	

Normal Version: $\forall \varepsilon > 0, \exists \delta$	
Alias Version: $\forall \varepsilon > 0, \exists \delta$	

\ns	以上三个命令的原始定义: \ns 为 \varnothing , \se 为 \backsimeq , \sse 为 \cong .
\se	
\sse	
Updated: 2024-12-05	

Normal Version: $\varnothing, \backsimeq, \cong$ \\	例 54
Alias Version: \ns, \se, \sse	

Normal Version: $\varnothing, \preceq, \cong$	
Alias Version: $\varnothing, \preceq, \cong$	

\dd	此命令主要用于替代默认的 d , 与此同时, 其会自动处理左右间隔, 更加规范的处理可以参见 <code>fixdiff</code> .
Updated: 2024-12-05	

Normal Version: $\displaystyle \int x; \mathrm{d}x = x^{\int x \mathrm{d}x}$ \\	例 55
$\frac{1}{2}x^2 + \mathrm{C}$ \\	
Alias Version: $\displaystyle \int x \dd x = x^{\int x \dd x} = \frac{1}{2}x^2 + \mathrm{C}$	

Normal Version:	$\int x \, dx = x^{\int x dx} = \frac{1}{2}x^2 + C$
Alias Version:	$\int x \, dx = x^{\int x dx} = \frac{1}{2}x^2 + C$

<code>\CC</code>	<code>\CC</code>
<code>\RR</code>	<code>\RR</code>
<code>\NN</code>	<code>\NN</code>
<code>\ZZ</code>	<code>\ZZ</code>

Updated: 2024-12-05

以上四个命令分别表示复数域，实数域，自然数集以及整数集.

Normal Version:	<code>\mathbb{C}</code> , <code>\mathbb{R}</code> , <code>\mathbb{N}</code> , <code>\mathbb{Z}</code>	例 56
Alias Version:	<code>\CC</code> , <code>\RR</code> , <code>\NN</code> , <code>\ZZ</code>	
Normal Version:	$\mathbb{C}, \mathbb{R}, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$	
Alias Version:	$\mathbb{C}, \mathbb{R}, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$	

8.2.4 数学算子

<code>\alt</code>
<code>\rot</code>
<code>\div</code>
<code>\curl</code>
<code>\grad</code>
<code>\id</code>
<code>\im</code>
<code>\ker</code>
<code>\cok</code>
<code>\hom</code>
<code>\supp</code>
<code>\sign</code>
<code>\trace</code>

以上所有命令均使用 `\DeclareMathOperator` 进行声明, 其会自动处理前后间距, 可以使用命令 `\zaliasopset` 进行重定义. 一个使用样例如下:

Normal Version:	<code>\operatorname{alt}</code> , <code>\operatorname{rot}</code> , <code>\operatorname{div}</code> , <code>\operatorname{curl}</code> , <code>\operatorname{grad}</code> , <code>\operatorname{Id}</code> , <code>\operatorname{Im}</code> , <code>\operatorname{Ker}</code> , <code>\operatorname{Cok}</code> , <code>\operatorname{Hom}</code> , <code>\operatorname{supp}</code> , <code>\operatorname{sign}</code> , <code>\operatorname{trace}</code>	例 57
Alias Version:	<code>\alt</code> , <code>\rot</code> , <code>\div</code> , <code>\curl</code> , <code>\grad</code> , <code>\id</code> , <code>\im</code> , <code>\ker</code> , <code>\cok</code> , <code>\hom</code> , <code>\supp</code> , <code>\sign</code> , <code>\trace</code>	

Normal Version: alt, rot, div, curl, grad, Id, Im, Ker, Cok, Hom, supp, sign, trace
Alias Version: alt, rot, div, curl, grad, Id, Im, Ker, Cok, Hom, supp, sign, trace

\backslash zaliasopset

Updated: 2025-04-25

\backslash zaliasopset{<key-value>}

此命令用于设置上述各数学算子的名称, 仅可在导言区使用.

../alt	alt	= <name>.....	初始值: alt
../rot	rot	= <name>.....	初始值: rot
../div	div	= <name>.....	初始值: div
../curl	curl	= <name>.....	初始值: curl
../grad	grad	= <name>.....	初始值: grad
../id	id	= <name>.....	初始值: Id
../im	im	= <name>.....	初始值: Im
../ker	ker	= <name>.....	初始值: Ker
../cok	cok	= <name>.....	初始值: Cok
../hom	hom	= <name>.....	初始值: Hom
../supp	supp	= <name>.....	初始值: supp
../sign	sign	= <name>.....	初始值: sign
../trace	trace	= <name>.....	初始值: trace

上述为 \LaTeX 默认定义的数学算子, 用户可以修改 <name> 的值来修改其形式.

一个简单的使用样例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
 $\backslash$ [  $\backslash$ alt,  $\backslash$ im  $\backslash$ ]  
 $\backslash$ zaliasopset{alt=ALT, im=IM}  
 $\backslash$ [  $\backslash$ alt,  $\backslash$ im  $\backslash$ ]
```

alt, Im

ALT, IM

例 58

8.2.5 自动括号

\backslash zab

Updated: 2024-12-05

\backslash zab(<,>[, <math>\backslash{$}$])

此命令用于处理括号的自动缩放, 该命令现在正处于实验性阶段, 可能存在潜在的问题, 请谨慎使用. 该命令的一个使用样例如下:

Normal Version: $\displaystyle \left(\frac{1}{2} \right), \left[\frac{1}{2} \right], \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ \backslash

Alias Version: $\displaystyle \zab(\frac{1}{2}), \zab[\frac{1}{2}], \zab\{\frac{1}{2}\}$

例 59

<hr/>	
Normal Version:	$\left(\frac{1}{2}\right), \left[\frac{1}{2}\right], \left\{\frac{1}{2}\right\}$
Alias Version:	$\left(\frac{1}{2}\right), \left[\frac{1}{2}\right], \left\{\frac{1}{2}\right\}$

8.3 slide 库

此 library 用于从文档模式切换到 slide 模式, 无需用户对文档源码进行任何的更改, 仅需在导言区加载此 library 即可. \LaTeX 会自动处理文档的分页.

由于此 library 内部 patch 了很多的 \LaTeX 内部命令, 所以请谨慎加载. 另外, 加载此 library 并不会牺牲太多的编译速度.

zslide 中的坐标系统: 在不另加说明的情况下, zslide 中的坐标系统均以当前页面的左上角为原点, 取向上向右为正方向. 这就意味着你的纵坐标往往为负值, 横坐标往往为正值.

WARNING: 此 library Patch 了大量的原始命令, 在 slide 模式下使用 `\zthmtoc` 或 `\ztexptoc` 可能会导致一些奇怪的报错, 比如: `! LaTeX Error: Something's wrong -- perhaps a missing \item.`; 目前定位到 `\titlecontents{subsection}`, 如果后续自己实现了 `titletoc` 和 `titlesec` 两个宏包, 那么这个问题就比较方便解决了

8.3.1 颜色主题

<code>\zslidethemeuse</code>	<code>\zslidethemeuse[⟨key-value⟩]{⟨name⟩}</code>
------------------------------	---

Updated: 2025-04-25

此命令仅能在导言区使用, 其会根据 `⟨spec⟩` 对颜色主题 `⟨name⟩` 中的部分配置进行重写, 然后再应用 `⟨name⟩` 这一 slide 主题. `⟨key-value⟩` 列表请参见后续 `\zslideset` 命令.

注意: 为了编译速度考虑, \LaTeX 仅加载一个主题; 所以用户应在加载 `ztex` 时便通过键 `⟨theme⟩` 指定 slide 的主题. 且命令 `\zslidethemeuse` 更大程度上是出于方便用户修改预定义主题中的某一特定项目这一目的而提供的.

<code>\zslidethemenew</code>	<code>\zslidethemenew{⟨name⟩}{⟨key-value⟩}</code>
------------------------------	---

Updated: 2025-04-25

此命令会按照 `⟨key-value⟩` 创建名为 `⟨name⟩` 的 slide 颜色主题, 仅可在导言区使用. 具体的可调整选项请参见命令 `\zslideset` 中的 `⟨key-value⟩` 参数说明.

<code>AnnArborDefault</code>	<code>\documentclass[layout={slide, theme=AnnArborDefault}]{ztex}</code>
------------------------------	--

Updated: 2024-11-05

`\zslidethemeuse[⟨spec⟩]{AnnArborDefault}`

可以在加载文档类时选择此主题, 还可以使用命令 `\zslidethemenew` 根据 `⟨spec⟩` 对此主题进行部分配置进行重定义. 本主题具体效果请前往 Beamer Theme Matrix 查看.

<code>AnnArborBeaver</code>	<code>\documentclass[layout={slide, theme=AnnArborBeaver}]{ztex}</code>
-----------------------------	---

Updated: 2024-11-05

`\zslidethemeuse[⟨key-value⟩]{AnnArborBeaver}`

可以在加载文档类时选择此主题, 还可以使用上述命令根据 `⟨key-value⟩` 对此主题进行部分配置进行重定义. 本主题具体效果请前往 Beamer Theme Matrix 查看.

AnnArborAlbatross

Updated: 2024-11-05

```
\documentclass[layout={slide, theme=AnnArborAlbatross}]{ztex}
\zslidethemeuse[⟨key-value⟩]{AnnArborAlbatross}
```

可以在加载文档类时选择此主题, 还可以使用上述命令根据 $\langle key-value \rangle$ 对此主题进行部分配置进行重定义. 本主题具体效果请前往 Beamer Theme Matrix 查看.

AnnArborSeahorse

Updated: 2024-11-05

```
\documentclass[layout={slide, theme=AnnArborSeahorse}]{ztex}
\zslidethemeuse[⟨key-value⟩]{AnnArborSeahorse}
```

可以在加载文档类时选择此主题, 还可以使用上述命令根据 $\langle key-value \rangle$ 对此主题进行部分配置进行重定义. 本主题具体效果请前往 Beamer Theme Matrix 查看.

AnnArborSpruce

Updated: 2024-12-05

```
\documentclass[layout={slide, theme=AnnArborSpruce}]{ztex}
\zslidethemeuse[⟨key-value⟩]{AnnArborSpruce}
```

可以在加载文档类时选择此主题, 还可以使用上述命令根据 $\langle key-value \rangle$ 对此主题进行部分配置进行重定义. 本主题具体效果请前往 Beamer Theme Matrix 查看.

8.3.2 页面信息

\zslideset

Updated: 2025-04-25

```
\zslideset[⟨key⟩]{⟨spec⟩}
```

在加载 slide 库后, 此命令用于调整 \LaTeX 关于 slide 的默认配置. $\langle key \rangle$ 表示 \LaTeX 中属于 zslide 库的键名, 默认为空, 此时即为根目录.

```
ztex/../../zslide/doc doc = {⟨key-value⟩}
ztex/../../zslide/sec sec = {⟨key-value⟩}
ztex/../../zslide/UL UL = {⟨key-value⟩}
ztex/../../zslide/UR ...
ztex/../../zslide/BL BR = {⟨key-value⟩}
ztex/../../zslide/BC toc = {⟨key-value⟩}
ztex/../../zslide/BR
ztex/../../zslide/toc
```

```
ztex/../../doc/bg-color bg-color = ⟨颜色⟩..... 初始值: white
ztex/../../doc/text-color text-color = ⟨颜色⟩..... 初始值: black
ztex/../../doc/text-style text-style = ⟨rmdefault|sfdefault|ttdefault⟩..... 初始值: sfdefault
```

$\langle bg-color \rangle$ 和 $\langle text-color \rangle$ 分别表示背景色和文本颜色, 默认情况下分别为 white, black; $\langle text-style \rangle$ 表示 slide 里文本的样式, 其可选值为: rmdefault, sfdefault, ttdefault.

```
ztex/../../sec/bg fg = ⟨颜色⟩..... 初始值: Ann-default-I
ztex/../../sec/fg bg = ⟨颜色⟩..... 初始值: Ann-default-III
ztex/../../sec/prefix prefix = ⟨文本⟩..... 初始值: 空
ztex/../../sec/suffix suffix = ⟨文本⟩..... 初始值: 空
```

$\langle fg \rangle$ 和 $\langle bg \rangle$ 分别表示 section 栏的文本颜色和背景色, 默认情况下分别为 Ann-default-I, Ann-default-II; $\langle 文本 \rangle$ 用于设置 slide 页面中 section 标题的前后缀.

<code>ztex/./UL/bg</code>	<code>fg</code> = \langle 颜色 \rangle 初始值: <code>Ann-default-II</code>
<code>ztex/./UL/fg</code>	<code>bg</code> = \langle 颜色 \rangle 初始值: <code>Ann-default-I</code>
<code>ztex/./UL/text</code>	<code>text</code> = \langle 文本 \rangle 初始值: <code>\zslideUL</code>

$\langle fg \rangle$ 和 $\langle bg \rangle$ 分别表示 slide 页面中 UL 的文本颜色和背景色, 默认情况下分别为 `Ann-default-II`, `Ann-default-I`; $\langle text \rangle$ 用于设置 slide 左上角 (Upper Left) 导航栏对应的文本, 默认为 `\zslideUL`. UR, BL, BC, BR 这几个元键的属性完全一致, 这里不再一一说明.

<code>ztex/./toc/leftmargin</code>	<code>label</code> = $\{ \langle key-value \rangle \}$
<code>ztex/./toc/label</code>	<code>suffix</code> = $\{ \langle key-value \rangle \}$
<code>ztex/./toc/suffix</code>	<code>leftmargin</code> = $\{ \langle key-value \rangle \}$

上述的每一个键均为元键, 需要用接受的值也为键值对; $\langle label \rangle$ 表示目录页各层级的 label 格式设置; $\langle suffix \rangle$ 中的内容将追加到表示目录条目尾部; $\langle leftmargin \rangle$ 表示不同层级距离页边距的距离. 因为三者的属性完全类似, 所以我们这里只对 $\langle leftmargin \rangle$ 这个元键加以说明.

<code>ztex/./leftmargin/chapter</code>	<code>chapter</code> = $\{ \langle 长度 \rangle \}$ 初始值: <code>2em</code>
<code>ztex/./leftmargin/section</code>	<code>section</code> = $\{ \langle 长度 \rangle \}$ 初始值: <code>4em</code>
<code>ztex/./leftmargin/subsection</code>	<code>subsection</code> = $\{ \langle 长度 \rangle \}$ 初始值: <code>6em</code>

这三个距离中的 $\langle 长度 \rangle$ 接受一个长度参数, 其默认值分别为 2em, 4em, 6em.

在特定的子目录, 如 $\langle key \rangle = \text{doc}$ 或 $\langle key \rangle = \text{toc/leftmargin}$ 时, 一个设置样例如下:

```
\zslideset[doc]{
  bg-color=yellow!20,
  text-color=red
}
\zslideset[toc/leftmargin]{
  chapter=1em,
  section=4em,
}
```

例 60

<code>\zslidelogo</code>	<code>\zslidelogo[$\langle key-value \rangle$]{$\langle picture \rangle$}</code>
--------------------------	--

Updated: 2025-04-25

此命令用于设置 slide 的 logo 图标, 仅可在导言区使用.

<code>ztex/slide/logo/position</code>	<code>width</code> = $\langle 长度 \rangle$ 初始值: <code>2.5em</code>
<code>ztex/slide/logo/width</code>	<code>exclude</code> = \langle 逗号分割列表 \rangle 初始值: <code>1</code>
<code>ztex/slide/logo/exclude</code>	<code>position</code> = ($\langle 长度 1, 长度 2 \rangle$)..... 初始值: (<code>\paperwidth-_ztex_quad_dim, 1.5em</code>)

$\langle position \rangle$ 表示 logo 图标在页面中的位置, 默认为右上角; $\langle width \rangle$ 表示 logo 图标的宽度, 默认为 2.5em; $\langle exclude \rangle$ 表示 logo 图标在 slide 页面中排除的页码范围, 默认为 1.

```
\zslidetitle
\zslideauthor
\zslidedate
```

Updated: 2025-04-25

此三个命令用于分别保存导言区 `\@title`, `\@author`, `\@date` 三个变量的值, 用户可以在正文部分使用此三个变量. **注意:** 如果在 slide 模式下未定义这三个变量, 那么 \LaTeX 会抛出错误.

```
\zslidedocolor \zslidedocolor[\langle layer \rangle]{\langle color \rangle}
```

Updated: 2025-04-25

此命令用于覆盖原本的 slide 文本或背景色, $\langle layer \rangle$ 可选值有: `fg`, `bg`; $\langle bg \rangle$ 默认的 $\langle color \rangle$ 为 `white`, $\langle fg \rangle$ 默认的 $\langle color \rangle$ 为 `black`. **注意:** 一次只能设置一个 $\langle layer \rangle$, 且用户不应该滥用此命令.

```
\zslideUL
\zslideUR
\zslideBR
```

Updated: 2025-04-25

这三个命令分别表示 slide 模式下, UL, UR, BR 位置处默认的文本信息.

```
zslide:titlepage \pageref{zslide:titlepage}
zslide:lastpage \pageref{zslide:lastpage}
```

Updated: 2025-04-25

引用当前文档的最后一页, 用于 slide 制作时的页码引用. 使用样例如下:

```
zslide@titlepage \hyper@link{\langle context \rangle}{zslide@titlepage}{\langle link text \rangle}
zslide@lastpage \hyper@link{\langle context \rangle}{zslide@lastpage}{\langle link text \rangle}
```


Updated: 2024-11-05

上述两 Targets 由命令 `\hyper@anchor` 设置, 分别应用于引用当前文档的第一页和最后一页, 在 zslide 中, 标题页的页码为 0.

注意: 普通用户不应该直接使用这两个 Targets, 此二 Targets 主要提供给模板的开发者, 用户应使用位于首页和尾页的 `zslide:titlepage` 和 `zslide:lastpage` 两 label.

```
zslide@title@color \color{zslide@title@color}\langle item \rangle
\textcolor{zslide@title@color}{\langle item \rangle}
```

Updated: 2025-04-25

此颜色用于设置 slide 模式下 title 的颜色, 默认为: HTML:d9d9d9(即 ).

```
\zslideframeind \zslideframeind
```

Updated: 2025-04-25

用户可以在自定义导航栏时使用此命令, 此命令在每一页 Frame 中会返回其在这个 section 中对应的 Frame Index. 比如在某个 section 中第 1 页, 其返回的 Frame Index 为 1.

 \backslash zslideframeall \backslash zslideframeall{<name>}

Updated: 2025-04-25

用户可以在自定义导航栏时使用此命令, 此命令可以根据 <name> 来获取 \backslash jobname.aux 中变量 \backslash zsec@<name>@cnt 的值. <name> 一般为大写罗马数字: I, II, III, ... 等, 其默认返回当前 section 下的 Frame 总数; 第一次编译亦或者是变量 \backslash zsec@<name>@cnt 不存在时, 命令 \backslash zslideframeall 将会返回 ??.

 \backslash zslidenavsym \backslash zslidenavsym[<target symbol>][<other symbol>]

Updated: 2025-04-25

此命令为内部命令 \backslash zslide_nav_sym:nnnn 的一个具体实现. <target symbol> 默认为 ●, <other symbol> 默认为 ○. 这两个 symbol 的详细说明请参见后续的 \backslash zslide_nav_sym:nnnn 命令.

 \backslash zslidetoc@page \backslash zslidetoc@labelset[<extra width>]{<item>}

 \backslash thecontentslabel
 \backslash zslidetoc@labelset
 \backslash zslidetoc@sicon
 \backslash zslidetoc@ssicon

Updated: 2025-04-25

这一组命令主要用于自定义 slide 中的目录, 其中 \backslash zslidetoc@page 表示目录项目对应的页码, \backslash thecontentslabel 表示目录项目的对应的名称. \backslash zslidetoc@sicon 和 \backslash zslidetoc@ssicon 表示 slide 模式下目录中 section 和 subsection 对应的 icon. 用户可以在导言区自定义这两个 icon, 默认情况下这两个 icon 的声明及效果如下:

```
\ExplSyntaxOn
Section Icon: \box_move_up:nn {2pt}
  \hbox:n {\ztool_set_to_wd:nn
    {6pt}{\(\backslashblacktriangleright\)}}
\par
```

```
Subsection Icon: \rule[2pt]{3pt}{3pt}
```

```
\ExplSyntaxOff
```

```
-----
SectionIcon:▶
```

```
SubsectionIcon:■
```

例 61

\backslash zslidetoc@labelset 用于设置 slide 模式下目录中各条目的格式. <extra width> 表示 \backslash thecontentslabel 右侧额外的间距. <item> 可以选择使用 \backslash thecontentslabel, \backslash zslidesecIcon, \backslash zslidesubsecIcon 或其它用户自定义符号.

 \backslash zslidepageTF \backslash zslidepageTF{<formula>}{<true code>}{<false code>}

Updated: 2025-04-25

此命令此命令在自定义 slide 的元信息时很有用, 其会自动比较当前页码与 <formula> 的关系, 然后执行对应的分支. 一个使用样例如下:

```
\zslidethemeuse[
  UR={text=\zslidepageTF{=1}{\zslideUR:\zslidenavsym}},
]{AnnArborSpruce}
```

例 62

8.3.3 编程接口

<code>\zslide_framecnt_aux:nn</code>	<code>\zslide_framecnt_aux:nn {<name>}{<number>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令会向文件 <code>\jobname.aux</code> 中写入一个变量, 其名称为: <code>\zsec@<name>@cnt</code> , 其值为: <code><number></code> ; <code><name></code> 一般为一大写罗马数字, 如 I, II, III, IV 等. 此命令在制作进度条或向后搜集文档内容时是十分有用的.
<code>\zslide_status_bar:nnnn</code>	<code>\zslide_status_bar:nnnn {<type>}{<coordinate>}{<width>}{<height>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于创建 slide 的页面背景色块, 为方便叙述, 我们称其为 <code><BOX></code> . 其中 <code><coordinate></code> 表示 <code><BOX></code> 左下角坐标, 形如 <code>(10pt, -.1\paperwidth)</code> , 以当前页面的左上角为原点, 取向上向右为正方向; <code><type></code> 为状态栏类型, 目前所有可选值有: UR, UL, BL, BC, BR, sec; <code><width></code> 为宽度, 接受一个浮点数, 默认以 <code>\paperwidth</code> 为单位. <code><height></code> 为状态栏的高度, 接受一个合法的 dim 类型值, 如 <code>10pt</code> , <code>2em</code> 等. 注意: 此命令需放入 <code>shipout/background</code> 或 <code>shipout/foreground</code> 这两个 Hook 中; 普通用户不应该直接调用此命令, 此命令主要提供给模板的开发者.
<code>\zslide_meta:n</code>	<code>\zslide_meta:n {<key>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令可以根据 <code><key></code> 获取 slide 的 status info 中对应的元信息. 注意: 普通用户不应该直接调用此命令, 此命令主要提供给模板的开发者.
<code>\zslide_status_info:nnnn</code>	<code>\zslide_status_info:nnnn {<type>}{<coordinate>}{<width>}{<content>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于创建 slide 的页面元信息, 其被置于一个 box 中, 为方便叙述, 我们称其为 <code><BOX></code> . 其中 <code><type></code> 表示 <code><BOX></code> 在页面上的位置, 可选值有: foot, head; <code>\g_zslide_status_info_head_B_dim</code> 和 <code>\g_zslide_status_info_foot_B_dim</code> 两个寄存器存放了 head 和 foot 中文字基线的纵坐标. <code><coordinate></code> 表示 <code><BOX></code> 的左下角坐标, 接受一个浮点数, 以 <code>\paperwidth</code> 为单位. 此参数以当前页面的左上角为原点, 取向上向右为正方向; <code><width></code> 为当前 <code><BOX></code> 的 (弹性) 宽度, 接受一个浮点数, 以 <code>\paperwidth</code> 为单位. <code><content></code> 表示 <code><BOX></code> 中存放的文本或图片内容. 注意: 此命令需放入 <code>shipout/background</code> 或 <code>shipout/foreground</code> 这两个 Hook 中; 普通用户不应该直接调用此命令, 此命令主要提供给模板的开发者.
<code>\zslide_nav_sym:nnnn</code>	<code>\zslide_nav_sym:nnnn {<range>}{<target>}{<target symbol>}{<other symbol>}</code>
Updated: 2025-04-25	此命令用于创建 slide 中的导航栏, <code><range></code> 接受一个正整数, 表示 frame 的总数; <code><target></code> 为接受一个在 <code>0 ~ <range></code> 内的正整数, 表示选定的编号. <code><target symbol></code> 为选定的编号的符号, <code><other symbol></code> 为其它编号的符号. 注意: 此命令需放入 <code>shipout/background</code> 或 <code>shipout/foreground</code> 这两个 Hook 中; 普通用户不应该直接调用此命令, 此命令主要提供给模板的开发者.

<code>\g_zslide_status_info_head_B_dim</code>	<code>\g_zslide_status_info_sec_L_dim</code>	初始值: <code>1cm</code>
<code>\g_zslide_status_info_foot_B_dim</code>	<code>\g_zslide_status_info_sec_B_dim</code>	初始值: <code>-2.25em</code>
<code>\g_zslide_status_info_sec_L_dim</code>	<code>\g_zslide_status_info_head_B_dim</code>	初始值: <code>-.9em+2.5pt</code>
<code>\g_zslide_status_info_sec_B_dim</code>	<code>\g_zslide_status_info_foot_B_dim</code>	初始值: <code>-\paperheight+2.5pt</code>

New: 2025-01-14

前两个寄存器存放了 head 和 foot 中文字基线的纵坐标, 前者的默认值为 `-.9em+2.5pt`, 后者的默认值为 `-\paperheight+2.5pt`. `\g_zslide_status_info_sec_L_dim` 中存放了 section 文本距离页面左边界的距离, 默认值为 `1cm`; `\g_zslide_status_info_sec_B_dim` 中存放了 section 文本基线的纵坐标, 默认值为 `-2.25em`.

注意: 普通用户不应该直接修改此系列寄存器, 此命令主要提供给模板的开发者.

<code>\g_zslide_status_bar_head_H_dim</code>	<code>\g_zslide_status_bar_head_H_dim</code>	初始值: <code>.9em</code>
<code>\g_zslide_status_bar_foot_H_dim</code>	<code>\g_zslide_status_bar_foot_H_dim</code>	初始值: <code>.9em</code>
<code>\g_zslide_status_bar_sec_H_dim</code>	<code>\g_zslide_status_bar_sec_H_dim</code>	初始值: <code>1.8em</code>
<code>\g_zslide_status_bar_sec_B_dim</code>	<code>\g_zslide_status_bar_sec_B_dim</code>	初始值: <code>-2.7em</code>

New: 2025-01-14

前两个寄存器存放了 slide 中 head 和 foot 对应背景色块的高度, 默认值均为 `.9em`; `\g_zslide_status_bar_sec_H_dim` 中存放了 section 的背景色块的高度, 默认值为 `1.8em`; `\g_zslide_status_bar_sec_B_dim` 中存放了 section 的背景色块中文字的基线的纵坐标, 默认值为 `-2.7em`; 当改变此三个寄存器的值时, 对应色块的基线保持不变, 其高度会做出相应的改变.

注意: 普通用户不应该直接修改此系列寄存器, 此命令主要提供给模板的开发者.

8.4 thm 库

本 library 中定义了一系列的定理类主题以及环境图标 (icon), 在加载 theme library 的同时, 会自动导入 tcolorbox, tikz 和 pifont 三个宏包. 同时也会加载 tikz 的 fadings, calc 两个库. 如此数量的宏包导入必然会拖慢整个文档的编译, 请酌情考虑加载此 library.

如用户在自定义定理类环境样式时需要更改 \LaTeX 的默认配色, 请将 `\ztex-keys_set:nn` 或其它基于 `\keys_set:nn` 的命令放置于命令 `\zthmstylenew` 对应样式 `\preamble` 中而非 `\option` 中, 否则 \LaTeX 中的一系列与 `\zcolorset` 相关的函数将失去对新定义数学类环境样式的色彩控制能力.

`\zthmiconset` `\zthmiconset{<key-value>}`

Updated: 2025-04-25

此命令用于设置定理类环境的图标, 仅能在导言区使用.

<code>../axiom</code>	<code>axiom</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	❖
<code>../definition</code>	<code>definition</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	♣
<code>../theorem</code>	<code>theorem</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	♥
<code>../lemma</code>	<code>lemma</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	♣
<code>../corollary</code>	<code>corollary</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	♣
<code>../proposition</code>	<code>proposition</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	♠
<code>../remark</code>	<code>remark</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	✱
	<code>proof</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	无
	<code>exercise</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	无
	<code>example</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	无
	<code>solution</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	无
	<code>problem</code>	<code>= <icon></code>	.....	初始值:	无

上述键值配置为 `<style>=paris` 时的样式, 其中 `<icon>` 为一个合法的图标 (文字).

一个基本的使用样例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
\zthmiconset
{
  axiom      = \ding{118},
  definition = \ding{168},
  theorem    = \(\heartsuit\),
  lemma      = \ding{68},
  corollary  = \ding{168},
  proposition = \(\spadesuit\),
  remark     = \ding{102},
}
```

例 63

 $\backslash\text{zthmiconuse}$ $\backslash\text{zthmiconuse}\{thm\ env\ name\}$

Updated: 2025-04-25

此命令用于使用定理类环境的图标, $\langle thm\ env\ name \rangle$ 即为所有预定义的定理类环境名. 此命令在自定义定理环境样式时比较有用, 不推荐用户于正文中使用.

一个基本的使用样例如下 (此命令仅能在文档的导言区使用, 但为了说明此命令的使用方法, 在本手册中, 此命令的定义被临时改变了):

```
 $\backslash\text{zthmiconuse}\{theorem\}$ 
 $\backslash\text{zthmiconuse}\{lemma\}$ 
```

例 64

 $\backslash\text{zthmiconrm}$ $\backslash\text{zthmiconrm}$

Updated: 2025-04-25

此命令会清除所有定理类环境的图标, 不推荐用户在正文中使用.

 shadow $\backslash\text{zthmstyle}\{shadow\}$

Updated: 2024-12-05

加载此 library 后即可应用上述样式, 样式预览如下:

```
% \ztexloadlib{alias}
\begin{remark}[zthmstyle-5]
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\begin{align}
\underset{\{\}\{\mathbf{v}\}\bigotimes\mathbf{w}\}}{
&= \sum_{i=1}^3\left(a_{i1}u^iv^1+a_{i2}u^iv^2+a_{i3}u^iv^3\right) \\\
&= \int x\,dx = \frac{1}{2}x^2 + \mathbf{R}\{C\}
}
\end{align}
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;%
\end{remark}
```

例 65

注记 8.1 (zthmstyle-5) As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

$$\mathbf{v} \bigotimes \mathbf{w} = \sum_{i=1}^3 (a_{i1}u^i v^1 + a_{i2}u^i v^2 + a_{i3}u^i v^3) \quad (8.1)$$

$$= \int x\,dx = \frac{1}{2}x^2 + C \quad (8.2)$$

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

 paris $\backslash\text{zthmstyle}\{paris\}$

Updated: 2024-12-05

加载此 library 后即可应用上述样式, 样式预览如下:

例 66

```
% \ztextloadlib{alias}
\begin{axiom}[zthmstyle-6]
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\begin{align}
\underset{}{\mathbf{v}} \bigotimes \mathbf{w} &= \sum_{i=1}^3 \left( a_{i1} u^i v^1 + a_{i2} u^i v^2 + a_{i3} u^i v^3 \right) \\
&= \int x \, dx = \frac{1}{2} x^2 + \mathbf{R}\{C\}
\end{align}
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;%
\end{axiom}
```

公理 8.1 (zthmstyle-6) As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

$$\mathbf{v} \otimes \mathbf{w} = \sum_{i=1}^3 (a_{i1} u^i v^1 + a_{i2} u^i v^2 + a_{i3} u^i v^3) \quad (8.3)$$

$$= \int x \, dx = \frac{1}{2} x^2 + C \quad (8.4)$$

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves; ❖

lapis

\zthmstyle{lapis}

Updated: 2024-12-05

加载此 library 后即可应用上述样式, 样式预览如下:

例 67

```
% \ztextloadlib{alias}
\begin{lemma}[zthmstyle-8]
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\begin{align}
\underset{}{\mathbf{v}} \bigotimes \mathbf{w} &= \sum_{i=1}^3 \left( a_{i1} u^i v^1 + a_{i2} u^i v^2 + a_{i3} u^i v^3 \right) \\
&= \int x \, dx = \frac{1}{2} x^2 + \mathbf{R}\{C\}
\end{align}
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
\tcblower
\begin{align}
\int x \, dx &= \frac{1}{2} x^2 + \mathbf{R}\{C\}
\end{align}
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;%
\end{lemma}
```

引理 8.1 `zthmstyle-8` As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

$$\mathbf{v} \otimes \mathbf{w} = \sum_{i=1}^3 (a_{i1}u^i v^1 + a_{i2}u^i v^2 + a_{i3}u^i v^3) \quad (8.5)$$

$$= \int x \, dx = \frac{1}{2}x^2 + C \quad (8.6)$$

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical

$$\int x \, dx = \frac{1}{2}x^2 + C \quad (8.7)$$

reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;



elegant

`\zthmstyle{elegant}`

Updated: 2024-12-05

加载此 library 后即可应用上述样式, 样式预览如下:

```
% \ztexloadlib{alias}
\begin{definition}[zthmstyle-9]
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\begin{align}
\underiset{}{\mathbf{v}} \mathbf{\bigotimes} \mathbf{w} &= \sum_{i=1}^3 \left( a_{i1}u^i v^1 + a_{i2}u^i v^2 + a_{i3}u^i v^3 \right) \\
&= \int x \, dx = \frac{1}{2}x^2 + C
\end{align}
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;%
\end{definition}
```

例 68

定义 8.1 (zthmstyle-9)

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

$$\mathbf{v} \otimes \mathbf{w} = \sum_{i=1}^3 (a_{i1}u^i v^1 + a_{i2}u^i v^2 + a_{i3}u^i v^3) \quad (8.8)$$

$$= \int x \, dx = \frac{1}{2}x^2 + C \quad (8.9)$$

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;



obsidian	<code>\zthmstyle{obsidian}</code>
Updated: 2024-12-05	加载此 library 后即可应用上述样式, 样式预览如下:

```
% \ztexloadlib{alias}
\begin{proposition}[zthmstyle-7]
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\begin{align}
\underset{}{\mathbf{v}} \mathbin{\mathbf{\cdot}} \mathbf{w} &= \sum_{i=1}^3 \left( a_{i1} u^i v^1 + a_{i2} u^i v^2 + a_{i3} u^i v^3 \right) \\
&= \int x \, dx = \frac{1}{2} x^2 + \mathbf{R}\{C\}
\end{align}
As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical
reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;
\end{proposition}
```

例 69

“命题:8.1 zthmstyle-7 ▾

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

$$\mathbf{v} \mathbin{\mathbf{\cdot}} \mathbf{w} = \sum_{i=1}^3 \left(a_{i1} u^i v^1 + a_{i2} u^i v^2 + a_{i3} u^i v^3 \right) \tag{8.10}$$
$$= \int x \, dx = \frac{1}{2} x^2 + C \tag{8.11}$$

As any dedicated reader can clearly see, the Ideal of practical reason is a representation of, as far as I know, the things in themselves;

9 ztool 宏包

本宏集已独立实现了一个 ztool 宏包, 此模块中包含原来已被废弃的 l3sys-shell 中的所有命令. ztool 实现了 box 以及 文件 IO 操作相关的函数. 在 ztool 的协助下, L^AT_EX 能够避免或减少-shell-escape 相关的调用. ztool 宏包手册请参见 节 (9).

9.1 l3sys-shell

本部分主要介绍 ztool 中实现的原始 l3sys-shell 宏包中的命令. 所以使用本部分的命令时需在编译 L^AT_EX 文档时启用 -shell-escape 参数, 否则此系列命令将不会执行任何操作.

WARNING: 请谨慎使用此部分的命令, 部分不当操作可能导致系统崩溃.

<hr/> <code>\ztool_shell_escape:n</code> <hr/> <code>\ztool_shell_escape:e</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_escape:n {⟨command⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令会在 shell 中执行 ⟨command⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/> <code>\ztool_shell_mkdir:n</code> <hr/> <code>\ztool_shell_mkdir:e</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_mkdir:n {⟨dir⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令会创建一个目录 ⟨dir⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/> <code>\ztool_shell_cp:nn</code> <hr/> <code>\ztool_shell_cp:(ee|ne|en)</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_cp:nn {⟨source⟩}{⟨target⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将把文件 ⟨source⟩ 复制为文件 ⟨target⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/> <code>\ztool_shell_mv:nn</code> <hr/> <code>\ztool_shell_mv:(ee|ne|en)</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_mv:nn {⟨source⟩}{⟨target⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将把文件 ⟨source⟩ 移动到目录 ⟨target⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/> <code>\ztool_shell_rm:n</code> <hr/> <code>\ztool_shell_rm:e</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_rm:n {⟨file⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将删除文件 ⟨file⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/> <code>\ztool_shell_rmdir:n</code> <hr/> <code>\ztool_shell_rmdir:e</code> <hr/> Updated: 2024-12-05	<code>\ztool_shell_rmdir:n {⟨dir⟩}</code> 当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将删除目录 ⟨dir⟩, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.

<hr/>	
\ztool_get_shell_pwd:N	\ztool_get_shell_pwd:N <tl>
\ztool_get_shell_pwd:c	当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将返回当前的工作目录, 并将其存放在 <tl>
Updated: 2024-12-05	中, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.
<hr/>	
\ztool_shell_split_ls:nN	\ztool_shell_split_ls:nN {<dir>}{<tl>}
Updated: 2024-12-05	当 -shell-escape 参数启用时, 此命令将返回目录 <dir> 下的所有文件名, 并将其
	存放在 <tl> 中, 如果 -shell-escape 参数未启用, 此命令将不会执行任何操作.

9.2 文件 IO

本部分主要介绍 ztool 中实现的文件 IO 操作, 包括: 读取文件, 写入文件, 追加文件等操作. 本部分的系列命令均不需要启用 `-shell-escape` 参数.

<div><div>\ztool_file_new:nn</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_file_new:nn {<boolean>}{<file>}</div> <p>此命令用于创建一个名为 <code><file></code> 的新文件, 如果 <code><file></code> 不存在, 则会创建一个名为 <code><file></code> 的新文件. 若文件已存在, 那么当 <code><boolean></code> 为 <code>\c_true_bool</code> 时, 会覆盖原文件, 否则不会进行任何操作.</p>
--	--

<div><div>\ztool_read_file_as_seq:nnN</div><div>\ztool_read_file_as_seq:(neN|nnc|nec)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_read_file_as_seq:nnN {<bool>}{<file>}{<seq>}</div> <p>此命令用于读取文件 <code><file></code> 的内容, 并将其存放在 <code><seq></code> 中, 如果 <code><file></code> 不存在, 则 <code><seq></code> 会被置为空. <code><bool></code> 用于控制是否保留行尾的空格, 可选值有:<code>\c_true_bool</code>, <code>\c_false_bool</code>, 默认为 <code>\c_true_bool</code>; 如果 <code><bool></code> 为 <code>\c_true_bool</code>, 则保留行尾的空格, 否则不保留.</p> <p>此命令仅在一个组内有效, 且不可嵌套.</p>
---	---

<div><div>\ztool_gread_file_as_seq:nnN</div><div>\ztool_gread_file_as_seq:(neN|nnc|nec)</div><div>Updated: 2025-01-05</div></div>	<div>\ztool_read_file_as_seq:nnN {<bool>}{<file>}{<seq>}</div> <p>此命令用于读取文件 <code><file></code> 的内容, 并将其存放在 <code><seq></code> 中, 如果 <code><file></code> 不存在, 则 <code><seq></code> 会被置为空. <code><bool></code> 用于控制是否保留行尾的空格, 可选值有:<code>\c_true_bool</code>, <code>\c_false_bool</code>, 默认为 <code>\c_true_bool</code>; 如果 <code><bool></code> 为 <code>\c_true_bool</code>, 则保留行尾的空格, 否则不保留.</p> <p>此命令作用于全局, 不可嵌套.</p>
---	---

<div><div>\ztool_append_to_file:nn</div><div>\ztool_append_to_file:(no|nf|ee)</div><div>Updated: 2025-01-05</div></div>	<div>\ztool_append_to_file:nn {<file>}{<content>}</div> <p>此命令用于将 <code><content></code> 追加到文件 <code><file></code> 中, 如果 <code><file></code> 不存在, 则会创建一个名为 <code><file></code> 的新文件, 并将 <code><content></code> 写入其中.</p>
---	--

<div><div>\ztool_replace_file_line:nnn</div><div>\ztool_replace_file_line:(enn|ene|eee)</div><div>Updated: 2025-01-05</div></div>	<div>\ztool_replace_file_line:nnn {<file>}{<line>}{<content>}</div> <p>此命令用于将文件 <code><file></code> 中的第 <code><line></code> 行替换为 <code><content></code>, 如果 <code><file></code> 不存在, 则不会进行任何操作.</p>
---	---

Updated: 2025-01-05

下面一个示例展示了如何使用 `ztool` 中的几个文件 IO 操作命令:

```

\ExplSyntaxOn
\ztool_file_new:nn {\c_true_bool}{testIO.txt}
\seq_new:N \l_ztool_tmp_seq \seq_clear:N \l_ztool_tmp_seq
\ztool_append_to_file:nn {testIO.txt} {|APPEND-CONTENT|}
\ztool_insert_to_file:nnn {testIO.txt} {2} {|~~INSERT-CONTENT~~|}
\ztool_gread_file_as_seq:nnN {\c_false_bool} {testIO.txt} \l_ztool_tmp_seq
\seq_use:Nn \l_ztool_tmp_seq {\par}
\ExplSyntaxOff
\inputminted{text}{testIO.txt}

```

```

|INSERT-CONTENT|
|APPEND-CONTENT|

```


9.3 盒子操作

本部分介绍 ztool 中实现的 Box 操作, 包括 box 的测量以及 box 的简单变换.

<div><div>\ztool_get_ht:Nn</div><div>\ztool_get_ht:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_get_ht:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的高度保存在 <dim> 这一寄存器中.</div>
<div><div>\ztool_get_ht_plus_dp:Nn</div><div>\ztool_get_ht_plus_dp:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_get_ht:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的高度和深度的和保存在 <dim> 这一寄存器中.</div>
<div><div>\ztool_get_wd:Nn</div><div>\ztool_get_wd:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_get_wd:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的宽度保存在 <dim> 这一寄存器中.</div>
<div><div>\ztool_get_dp:Nn</div><div>\ztool_get_dp:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_get_dp:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的深度保存在 <dim> 这一寄存器中.</div>
<div><div>\ztool_gget_ht:Nn</div><div>\ztool_gget_ht:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_gget_ht:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的高度保存在 <dim> 这一寄存器中, 并且此操作是全局的.</div>
<div><div>\ztool_gget_wd:Nn</div><div>\ztool_gget_wd:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_gget_wd:Nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的宽度保存在 <dim> 这一寄存器中, 并且此操作是全局的.</div>
<div><div>\ztool_gget_dp:Nn</div><div>\ztool_gget_dp:(Ne|ce)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_gget_dp:nn <dim>{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的深度保存在 <dim> 这一寄存器中, 并且此操作是全局的.</div>
<div><div>\ztool_set_to_wd:nn</div><div>\ztool_set_to_wd:(en|ne)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_set_to_wd:nn {\<dim>}{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的宽度调整为 <dim>, 然后排版出来.</div>
<div><div>\ztool_set_to_ht:nn</div><div>\ztool_set_to_ht:(en|ne)</div><div>Updated: 2024-12-05</div></div>	<div>\ztool_set_to_ht:nn {\<dim>}{\<content>}</div> <div>此命令用于将 <content> 的高度调整为 <dim>, 然后排版出来.</div>


```

Hello,~world!|
\ztool_set_to_ht:nn {.5cm} {Hello,~world!}|
\ztool_set_to_wd:nn {25pt} {Hello,~world!}\par
% scale one dimension
\ztool_scale_to_wd:nn {2em}{AA}\par
\ztool_scale_to_wd:nn {2em}{AAAAAA}\par

\ztool_scale_to_ht:nn {2.5em}{\fbox{\vbox{\hbox{A}}}}\quad
\ztool_scale_to_ht:nn {2.5em}{\fbox{\vbox{\hbox{A}\hbox{A}\hbox{A}\hbox{A}\hbox{A}\hbox{A}}}}
\ExplSyntaxOff

```

7.54619pt 58.58836pt
 Hello, world!|Hello, world!|Hello, world!
 AA
 AAAAAA

A

^
^
^
^

10 TODO

\LaTeX 的开发还远远没有结束，还有很多功能需要完善，这里列出部分将来可能会完善的功能：

1. 封装 `geometry` 宏包的相关接口，使得用户可以通过 \LaTeX 的接口来设置页面布局.
2. 在独立实现 `titlesec` 和 `titletoc` 之前，先暂时把这两个宏包的接口封装一下，放入 \LaTeX 中.
3. 使用 `new marker mechanism` 来实现 `fancyhdr` 的相关功能.
4. 2025-04-27-已完成: 自定义 `syntax` 环境，用于排版代码。（比如给出相关命令的 $\langle key \rangle$ 或 $\langle key \rangle$ 的默认值）.
5. 把自己修改的那个 Euler Math 变体配置进 \LaTeX ，命名为 `vareuler`，然后把相关配置写入 `fontcfg` module.
6. 给 `\zpagenmask` 命令增加一个 $\langle transparent \rangle$ key 以适配不同的对象（文本，图片）以及引擎.
7. 2025-02-04-已完成: 添加一个证明类环境的 `\ztexThmProofTitleFormat` 接口，用于设置证明类环境的标题格式.
8. 完善 Metropolis `zslide` 主题，实现 `zslide` 中的 `\zslidethemeuse` 和 `\zslideColorUse` 接口，包括二者的自由组合.
9. 添加一个真正的 `\zslideframeall` 命令，并把现在的 `\zslideframeall` 命令重命名为 `\zslideFrameSecTotal`.
10. 2025-04-22-已完成: 完善 `thm` module 的 `icon` 接口（类似 `Elegant \LaTeX` 系列），但此接口仅在用户加载 `theme library` 时才可用.
11. 2025-04-22-已完成: 完善 `thm` module 中 `paris` 主题的分页样式.
12. 使用 `ztool` 缩放 `thm` module 中 `obsidian` 样式标题中的 `icon`.
13. 重新实现部分的 `xcoffins` 宏包中的命令，目标为：实现 `\parbox` 的功能，并且比之更加的易用.
14. 封装 `Plain \LaTeX` 中的 `\parshape` 及其相关命令，使之更加的易用.
15. 封装 `\lastbox` 相关命令，实现段落的分割和盒子的跨页需求.
16. 在实现跨页盒子的基础上，手动实现 `framed` 宏包的功能，在替代该宏包原有功能的基础上，提供更加易用的接口.

17. 增加一个基于任意变换矩阵的盒子 (内容) 操作命令, 也许是依赖 `l3draw` ?? 或许增加一个 `\ztool_set_to_wd_ht:nnn` 或 `\ztool_set_wd_ht_plus_dp:nnnn` 命令 ???
18. 提供列表设置的相关命令, 目标是成为宏包 `enumerate` 的一个可选替代. (直接从原始的 `list` 环境出发 ?? 未来会把这部分命令抽离到一个新的单独模块)
19. 在 `pageinfo` 中实现一个增强的 `\marginpar` 命令, 目的是成为 `sidenotes` 宏包的一个可选替代.
20. 实现 `\hyper@icon` 接口, 用于设置文档中的超链接图标. (没有 `icon` 的超链接未免过于单调)
21. 2025-02-05-已完成: 优化 `module` 和 `library` 的加载检测机制, 完善相关变量的检测设置, 如在 `alias` 这一 `library` 中将变量 `\g__ztex_math_alias_bool` 显示的设置设置为 `true`.
22. 2025-04-20-已完成: 创建 `\zaliasOn`, `\zaliasOff` 两命令用于限制 `alias library` 中命令的使用范围.
23. 在部分 \LaTeX 内置命令的实现中增加 `__ztex_plus_key_aux:nnn` 命令, 用于在保留原内容的基础上增加内容.
24. 修复 `\zthmtocadd` 增加的定理条目超链接跳转异常这一问题.
25. 2025-04-28-已完成: 增加分散对齐命令 `\zboxitemalign`.
26. 2025-04-28-已完成: 重新制作 \LaTeX 的 logo.
27. 增加 `\appmatter` 和 `\backmatter` 的定义.
28. 增加默认的 CMR 和 CMM 字体的定义, 用于切换回默认字体.
29. 考虑西文字体的所有 Font Feature, 然后将其加入到 `font` 模块.
30. 修复 `font/doc` 这个键内的配置在 X_{\LaTeX} 下的适配问题.
31. 在 `slide` 库中增加和 `beamer` 中类似的 `step` 命令; 更进一步, 在 `slide` 库中实现动画接口.
32. 在 `font` 模块中配置 `unicode-math` 宏包的相关命令.

11 \LaTeX 源码

11.1 ztex.cls

```
1 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% 1
2 %% ztex.cls % 2
3 %% Copyright 2024, 2025 Zongping Ding. % 3
4 % % 4
5 % This work may be distributed and/or modified under the conditions of the % 5
6 % LaTeX Project Public License, either version 1.3 of this license or any % 6
7 % later version. % 7
8 % The latest version of this license is in % 8
9 % http://www.latex-project.org/lppl.txt % 9
10 % and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX % 10
11 % version 2005/12/01 or later. % 11
12 % % 12
13 % This work has the LPPL maintenance status `maintained'. % 13
14 % % 14
15 % The Current Maintainer of this work is Zongping Ding. % 15
16 % % 16
17 % This work consists of the files ztex.cls, % 17
18 % the modules: ztex.module.font.tex, % 18
19 % ztex.module.ref.tex, % 19
20 % ztex.module.page.tex, % 20
21 % ztex.module.color.tex, % 21
22 % ztex.module.thm.tex, % 22
23 % ztex.module.sect.tex, % 23
24 % and the libraries: ztex.library.alias.tex, % 24
25 % ztex.library.slide.tex, % 25
26 % ztex.library.thm.tex, % 26
27 % ztex.library.fancy.tex. % 27
28 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% 28
29 \ExplSyntaxOn 29
30 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e} 30
31 \clist_const:Nn \c__ztex_lang_support_clist {en, cn} 31
32 \tl_const:Nn \c__ztex_class_name_tl {ztex} 32
33 \tl_const:Nn \c__ztex_class_version_tl {1.0.1} 33
34 \tl_const:Nn \c__ztex_class_date_tl {2025/05/05} 34
35 \tl_const:Nn \c__ztex_class_description_tl ✓ 35
36 {A~pre-release~latex3~document~class~for~article,~book,~or~slides;
Support~languages:\clist_use:Nn ✓ 36
\c__ztex_lang_support_clist{,~} ✓
}
37 37
38 \ProvidesExplClass{\c__ztex_class_name_tl} % Class name 38
```

39	<code>{\c_ztex_class_date_tl}</code>	<code>% Class Date updated</code>	39
40	<code>{\c_ztex_class_version_tl}</code>	<code>% Class Version latest</code>	40
41	<code>{\c_ztex_class_description_tl}</code>	<code>% Class Description</code>	41
42			42
43			43
44			44
45	<code>% -----</code>		45
46	<code>%</code>	<code>class module and library</code>	46
47	<code>% -----</code>		47
48	<code>\clist_new:N \g_ztex_module_library_loaded_clist</code>		48
49	<code>\clist_gclear:N \g_ztex_module_library_loaded_clist</code>		49
50	<code>\cs_new_nopar:Npn _ztex_load_module_library:nn #1#2 {</code>		50
51	<code>\clist_map_inline:nn {#2} {</code>		51
52	<code>\clist_if_in:NnTF \g_ztex_module_library_loaded_clist {#1:##1} {</code>		52
53	<code>\msg_set:nnn {ztex} {#1-loaded}</code>		53
	<code>{ztex~#1~"##1"~already~loaded,ignored~loading~\msg_line_context:}</code>		
54	<code>\msg_warning:nnn {ztex} {#1-loaded} {##1}</code>		54
55	<code>}{</code>		55
56	<code>\file_if_exist:nTF {#1/ztex.#1.##1.tex}{</code>		56
57	<code>\clist_gput_right:Nn \g_ztex_module_library_loaded_clist {#1:##1}</code>		57
58	<code>\makeatletter\file_input:n {#1/ztex.#1.##1.tex}</code>		58
59	<code>}{</code>		59
60	<code>\msg_set:nnn {ztex} {#1-not-found} {ztex~#1~`##1'~not~found.}</code>		60
61	<code>\msg_error:nnn {ztex} {#1-not-found} {##1}</code>		61
62	<code>}</code>		62
63	<code>}</code>		63
64	<code>}</code>		64
65	<code>}</code>		65
66	<code>\NewDocumentCommand\ztexloadmod{m}{</code>		66
67	<code>_ztex_load_module_library:nn {module}{#1}\ExplSyntaxOff</code>		67
68	<code>}</code>		68
69	<code>\NewDocumentCommand\ztexloadlib{m}{</code>		69
70	<code>_ztex_load_module_library:nn {library}{#1}\ExplSyntaxOff</code>		70
71	<code>}</code>		71
72			72
73			73
74			74
75	<code>% -----</code>		75
76	<code>%</code>	<code>class tools</code>	76
77	<code>% -----</code>		77
78	<code>% ztex hook interface</code>		78
79	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_hook_preamble_last:n #1</code>		79
80	<code>{ \AddToHook{env/document/before}{#1} }</code>		80
81	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_label_hook_preamble_last:nn #1#2</code>		81
82	<code>{ \AddToHook{env/document/before}[#1]{#2} }</code>		82

83	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_hook_doc_begin:n #1</code>	83
84	<code>{ \AddToHook{begindocument}{#1} }</code>	84
85	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_hook_doc_end:n #1</code>	85
86	<code>{ \AddToHook{enddocument}{#1} }</code>	86
87		87
88	<code>% ztex key-value setup interface</code>	88
89	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_option_keys_define:n</code>	89
90	<code>{ \keys_define:nn { ztex / option } }</code>	90
91	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_keys_define:nn #1</code>	91
92	<code>% { \exp_args:Ne \keys_define:nn { ztex \tl_if_empty:oF {#1}{/} #1 } }</code>	92
93	<code>{ \keys_define:nn { ztex / #1 } }</code>	93
94	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_keys_set:nn #1</code>	94
95	<code>{ \keys_set:nn { ztex / #1 } }</code>	95
96	<code>\cs_new:Npn __ztex_plus_key_aux:nnn #1#2#3</code>	96
97	<code>{% #1:var; #2:p-key; #3:s-key</code>	97
98	<code>#2 / #3 .tl_set:N = \exp_not:c { #1 } ,</code>	98
99	<code>#2 / #3 + .code:n = { \tl_put_right:Nn \exp_not:c { #1 } { ##1 } } ,</code>	99
100	<code>#2 / #3 ~ + .code:n = { \tl_put_right:Nn \exp_not:c { #1 } { ##1 } }</code>	100
101	<code>}</code>	101
102		102
103		103
104		104
105	<code>% -----</code>	105
106	<code>% ztex Message system</code>	106
107	<code>% -----</code>	107
108	<code>\prop_gput:Nnn \g_msg_module_type_prop { ztex } { Class }</code>	108
109	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_msg_set:nn #1#2 {</code>	109
110	<code>\msg_if_exist:nnTF { ztex }{#1}</code>	110
111	<code>{ \msg_set:nnn { ztex }{#1}{#2} }</code>	111
112	<code>{ \msg_new:nnn { ztex }{#1}{#2} }</code>	112
113	<code>}</code>	113
114	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_msg_warn:n #1 {</code>	114
115	<code>\msg_warning:nn { ztex }{#1}</code>	115
116	<code>}</code>	116
117	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_msg_error:n #1 {</code>	117
118	<code>\msg_error:nn { ztex }{#1}</code>	118
119	<code>}</code>	119
120	<code>% meta key warning message</code>	120
121	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_metakey_msg_warning:nn #1#2 {</code>	121
122	<code>\ztex_msg_set:nn {#1}</code>	122
123	<code>{You-use~an~invalid~key~"\l_keys_path_str"~or~key~assign~for~it~in~the~meta~</code>	123
124	<code>key~"#1",~Valid~options~are:~#2;~Assignment~Ignored~and~zLaTeX~default~"#1"~</code>	124
125	<code>settings~of~this~key~substitute.}</code>	125
126	<code>\ztex_msg_warn:n {#1}</code>	126


```

127 }
128
129 % ztex class options message
130 \ztex_msg_set:nn {option-unknown}{
131     You~use~an~unknown~class~option~key: '\l_keys_path_str'.~Valid~options~are: lang,~
132     hyper,~fancy,~class,~classOption(<clist>),~toc(<key-value>),~font(<key-value>),~
133     layout(<key-value>),~section(<key-value>),~mathSpec(<key-value>),~bib_index(<  ✓
134     key-value>).~
135     Assignment~Ignored~and~LaTeX~default~settings~substitute.
136 }
137 \ztex_msg_set:nn {option-language} {
138     Current~invalid~language~option~is:~'\g__ztex_lang_str',~ztex~only~
139     support~'en(english)',~and~'cn(chinese)'~till~now.
140 }
141
142
143 % -----
144 %                               class option
145 % -----
146 % package options passing
147 \cs_new:Npn \ztex_package_options_pass:nn #1#2 {
148     \PassOptionsToPackage{#2}{#1}
149 }
150 \cs_new:Npn \ztex_package_options_pass_deprecate:n #1 {
151     \ztex_msg_set:nn {package-option}{
152         No~options~were~passed~to~package:#1,~Deprecated~this~option(s)~for~package~#1.
153     }
154     \ztex_msg_warn:n {package-option}
155 }
156 % setup class options
157 \keys_define:nn { ztex }{
158     % basic options
159     lang          .str_gset:N    = \g__ztex_lang_str,
160     lang          .initial:n     = { en },
161     lang          .usage:n       = load,
162     hyper         .bool_gset:N   = \g__ztex_hyperref_bool,
163     hyper         .initial:n     = { false },
164     hyper         .usage:n       = load,
165     fancy         .bool_gset:N   = \g__ztex_fancy_bool,
166     fancy         .initial:n     = { false },
167     fancy         .usage:n       = load,
168     cus           .bool_gset:N   = \g__ztex_cus_load_bool,
169     cus           .initial:n     = { false },
170     cus           .usage:n       = load,

```

```

171   cref-backend    .str_gset:N    = \g__ztex_cref_backend_str,      171
172   cref-backend    .initial:n     = { zref-clever },                172
173   % sub class and options                                           173
174   class           .str_gset:N     = \g__ztex_subclass_type_str,    174
175   class           .initial:n     = { article },                    175
176   class           .usage:n       = load,                           176
177   classOption     .clist_gset:N   = \g__ztex_subclass_option_clist, 177
178   classOption     .initial:n     = { oneside, 12pt },              178
179   classOption     .usage:n       = load,                           179
180   packageOption   .code:n        = {                               180
181       \keyval_parse:NNn                                             181
182       \ztex_package_options_pass_deprecate:n                     182
183       \ztex_package_options_pass:nn {#1}                          183
184   },                                                                184
185   packageOption   .usage:n       = load,                           185
186   % ztex options meta key                                           186
187   toc             .meta:nn       = { ztex / toc }{#1},            187
188   font            .meta:nn       = { ztex / font }{#1},           188
189   layout          .meta:nn       = { ztex / layout }{#1},         189
190   layout          .usage:n       = load,                           190
191   mathSpec        .meta:nn       = { ztex / mathSpec }{#1},       191
192   bib_index       .meta:nn       = { ztex / bib_index }{#1},      192
193   unknown         .code:n        = {                               193
194       \ztex_msg_warn:n {option-unknown}                          194
195   }                                                                195
196 }                                                                    196
197                                                                    197
198 % sub-key for each meta option                                     198
199 \ztex_keys_define:nn { toc }{                                       199
200     column        .int_gset:N    = \g__ztex_toc_column_int,      200
201     column        .initial:n     = { 1 },                        201
202     title         .code:n        = {                               202
203         \@ifpackageloaded{babel}{                                  203
204             \AddToHook{package/babel/after}{                      204
205                 \ztex_hook_doc_begin:n {\renewcommand{\contentsname}{#1}}
206             }                                                       205
207         }{                                                          206
208             \ztex_hook_doc_begin:n {\renewcommand{\contentsname}{#1}}
209         }                                                            207
210     },                                                              208
211     title-vspace   .dim_gset:N    = \g__ztex_toc_title_vspace_dim, 211
212     title-vspace   .initial:n     = { -2em },                    212
213     stretch       .fp_gset:N     = \g__ztex_toc_stretch_fp,      213
214     stretch       .initial:n     = { 1 },                       214
215     unknown        .code:n        = {                               215

```

216	<code>\ztex_metakey_msg_warning:nn {option-toc}</code>	216
217	<code>{column(<int>:1), title(<tl>:contentname), title-vspace(<dim>:-2em)}</code>	217
218	<code>}</code>	218
219	<code>}</code>	219
220	<code>\ztex_keys_define:nn { font }{</code>	220
221	<code>sysfont .bool_gset:N = \g__ztex_sysfont_cfg_bool,</code>	221
222	<code>sysfont .initial:n = { false },</code>	222
223	<code>doc .choice:,</code>	223
224	<code>doc / ptmx .code:n = {</code>	224
225	<code>\RequirePackage{mathptmx}</code>	225
226	<code>\RequirePackage{newtxtext}</code>	226
227	<code>\DeclareSymbolFont{letters}{OML}{ntxmi}{m}{it}</code>	227
228	<code>\DeclareMathAlphabet{\mathbf}{OT1}{ntxtlf}{b}{it}</code>	228
229	<code>\DeclareSymbolFont{CMMletters}{OML}{cmm}{m}{it}</code>	229
230	<code>\DeclareSymbolFont{CMMsymbols}{OMS}{cmsy}{m}{n}</code>	230
231	<code>\DeclareSymbolFont{CMMlargesymbols}{OMX}{cmex}{m}{n}</code>	231
232	<code>\DeclareMathSymbol{\new@pi}{0}{CMMletters}{"19}</code>	232
233	<code>\DeclareMathSymbol{\new@jmath}{0}{CMMletters}{"7C}</code>	233
234	<code>\DeclareMathSymbol{\new@amalg}{0}{CMMsymbols}{"71}</code>	234
235	<code>\DeclareMathSymbol{\new@coprod}{1}{CMMlargesymbols}{"61}</code>	235
236	<code>\AddToHook{begindocument}{</code>	236
237	<code>\let\pi\new@pi</code>	237
238	<code>\let\jmath\new@jmath</code>	238
239	<code>\let\amalg\new@amalg</code>	239
240	<code>\let\coprod\new@coprod</code>	240
241	<code>}</code>	241
242	<code>},</code>	242
243	<code>doc / newtx .code:n = {</code>	243
244	<code>\RequirePackage{newtxtext}</code>	244
245	<code>\RequirePackage{newtxmath}</code>	245
246	<code>},</code>	246
247	<code>doc / lmm .code:n = {</code>	247
248	<code>\sys_if_engine_pdftex:TF</code>	248
249	<code>{</code>	249
250	<code>\RequirePackage{lmodern}</code>	250
251	<code>\RequirePackage{fixcmex}</code>	251
252	<code>}{</code>	252
253	<code>\ztex_msg_set:nn {lmm-font-pdftex}</code>	253
254	<code>{The~default~font~for~XeTeX/LuaTeX-is~latin~modern,~there-is-no-need~</code>	254
	<code>to~load~lmodern.}</code>	
255	<code>\ztex_msg_warn:n {lmm-font-pdftex}</code>	255
256	<code>}</code>	256
257	<code>},</code>	257
258	<code>text .choice:,</code>	258
259	<code>text / times .code:n = { \RequirePackage{newtxtext} },</code>	259

260	math	.choice:,	260
261	math / newtx	.code:n = {	261
262	\ztex_hook_preamble_last:n { \RequirePackage{newtxmath} }		262
263	},		263
264	math / mtpro2	.code:n = {	264
265	\ztex_hook_preamble_last:n {		265
266	\RequirePackage[lite, subscriptcorrection, slantedGreek, nofontinfo]{mtpro2}		266
267	}		267
268	},		268
269	math / euler	.code:n = {	269
270	\ztex_hook_preamble_last:n { \RequirePackage[OT1, euler-digits]{eulervm} }		270
271	},		271
272	math / ptmx	.code:n = {	272
273	\ztex_msg_set:nn {option-font-math}		273
274	{To~use~ptmx~math~font,use~the~'doc=ptmx'~setting~instead.}		274
275	\ztex_msg_warn:n {option-font-math}		275
276	},		276
277	math / mathpazo	.code:n = {	277
278	\let\rmbefore\rmdefault		278
279	\ztex_hook_preamble_last:n { \RequirePackage{mathpazo} }		279
280	\let\rmdefault\rmbefore		280
281	},		281
282	math / unknown	.code:n = {	282
283	\ztex_metakey_msg_warning:nn {option-mathSpec-font}{newtx, mtpro2, euler, mathpazo}		283
284	},		284
285	unknown	.code:n = {	285
286	\ztex_metakey_msg_warning:nn {option-font}		286
287	{		287
288	sysfont(<bool>:false),		288
289	doc(<choice>:newtx,ptmx),		289
290	text(<choice>:times),		290
291	math(<choice>:newtx,mtpro2,euler,mathpazo)		291
292	}		292
293	}		293
294	}		294
295	\ztex_keys_define:nn { layout }{		295
296	margin	.bool_gset:N = \g__ztex_margin_bool,	296
297	margin	.initial:n = { false },	297
298	slide	.bool_gset:N = \g__ztex_slide_bool,	298
299	slide	.initial:n = { false },	299
300	aspect	.tl_gset:N = \g__ztex_aspectratio_tl,	300
301	aspect	.initial:n = { 12|9 },	301
302	theme	.str_gset:N = \g__ztex_slide_theme_str,	302
303	theme	.initial:n = { AnnArborDefault },	303

```

304     unknown          .code:n      = {                               304
305         \ztex_metakey_msg_warning:nn {option-layout}               305
306         {margin(<bool>:false), slide, aspect}                     306
307     }                                                               307
308 }                                                                     308
309 \ztex_keys_define:nn { mathSpec }{                                309
310     alias            .bool_gset:N = \g__ztex_math_alias_bool,      310
311     alias            .initial:n   = { false },                     311
312     envStyle         .tl_gset:N   = \g__ztex_thm_style_tl,         312
313     envStyle         .initial:n   = { plain },                     313
314     font             .choice:,    314
315     font / newtx     .meta:nn     = { ztex / font / math }{#1},    315
316     font / mpro2     .meta:nn     = { ztex / font / math }{#1},    316
317     font / euler     .meta:nn     = { ztex / font / math }{#1},    317
318     font / mathpazo .meta:nn     = { ztex / font / math }{#1},    318
319     unknown          .code:n      = {                               319
320         \ztex_metakey_msg_warning:nn {option-mathSpec}             320
321         {alias(<bool>:false), envStyle, font(<choice>:newtx,mpro2,euler,mathpazo)} 321
322     }                                                               322
323 }                                                                     323
324 \ztex_keys_define:nn { bib_index }{                                324
325     load              .bool_gset:N = \g__ztex_bib_index_load_bool,  325
326     source            .str_gset:N  = \g__ztex_bib_source_str,       326
327     source            .initial:n   = { ref.bib },                   327
328     backend           .str_gset:N  = \g__ztex_bib_backend_str,      328
329     backend           .initial:n   = { biber },                     329
330     unknown           .code:n      = {                               330
331         \ztex_metakey_msg_warning:nn {option-bib_index}           331
332         {load(<bool>:false), source, backend}                     332
333     }                                                               333
334 }                                                                     334
335                                                                     335
336 % option setup                                                       336
337 \ProcessKeyOptions [ ztex ]                                          337
338 \NewDocumentCommand{\ztexset}{m}{ \keys_set:nn {ztex}{#1} }      338
339                                                                     339
340                                                                     340
341                                                                     341
342 % -----                                                           342
343 %                               subClass and package Option         343
344 % -----                                                           344
345 % pass clist options main subclass: 'article', 'book', 'ctexbook'  345
346 \ztex_msg_set:nn {option-subclass}{                                346
347     subclass~option:"\g__ztex_subclass_type_str"~is~not~         347
348     accessible,~Valid~options~are:article,~book,~ctexbook,~l3doc~and~l3dox. 348

```

349	}	349
350	\str_case:VnF \g__ztex_subclass_type_str {	350
351	{article}{	351
352	\PassOptionsToClass{\g__ztex_subclass_option_clist}{ article }	352
353	\LoadClass{article}	353
354	}	354
355	{book}{	355
356	\PassOptionsToClass{\g__ztex_subclass_option_clist}{ book }	356
357	\LoadClass{book}	357
358	}	358
359	{ctexbook}{	359
360	\str_set:Nn \g__ztex_lang_str {cn}	360
361	\PassOptionsToClass{\g__ztex_subclass_option_clist}{ ctexbook }	361
362	\PassOptionsToPackage{quiet}{fontspec}	362
363	\LoadClass{ctexbook}	363
364	}	364
365	{l3doc}{	365
366	\PassOptionsToClass{\g__ztex_subclass_option_clist}{ l3doc }	366
367	\LoadClass{l3doc}	367
368	}	368
369	{l3dox}{	369
370	\PassOptionsToClass{\g__ztex_subclass_option_clist}{ l3dox }	370
371	\LoadClass{l3dox}	371
372	}	372
373	}{\ztex_msg_error:n {option-subclass}}	373
374		374
375	% basic document class and packages option	375
376	\tl_set_rescan:NnV \l_tmpa_tl {\cctab_select:N \c_code_cctab} \g__ztex_lang_str	376
377	\clist_if_in:NVF \c__ztex_lang_support_clist \l_tmpa_tl	377
378	{\ztex_msg_error:n {option-language}}	378
379	\str_case:VnF \g__ztex_lang_str {	379
380	{en} {	380
381	\sys_if_engine_xetex:TF {	381
382	\ztex_hook_preamble_last:n {	382
383	\bool_if:NF \g__ztex_sysfont_cfg_bool {	383
384	\ztex_msg_set:nn {compile-engine-pdftex}	384
385	{Current~compile~engine~is~XETEX,~For~better~output,~use~PDFTEX~ins	385
	tead.}	
386	\ztex_msg_warn:n {compile-engine-pdftex}	386
387	}	387
388	}	388
389	}{\RequirePackage[utf8]{inputenc}}	389
390	\RequirePackage[T1]{fontenc}	390
391	\RequirePackage[english]{babel}	391
392	\ztex_hook_preamble_last:n {	392

393	<code>\RequirePackage{csquotes}</code>	393
394	<code>\RequirePackage{microtype}</code>	394
395	<code>}</code>	395
396	<code>}</code>	396
397	<code>{cn} {</code>	397
398	<code>\sys_if_engine_pdftex:T {</code>	398
399	<code>\ztex_msg_set:nn {compile-engine-xetex}</code>	399
400	<code>{Current~compile~engine~is~PDFTEX,~For~chinese~material,~use~XETEX~inst</code>	400 ✓
	<code>ead.}</code>	
401	<code>\ztex_msg_error:n {compile-engine-xetex}</code>	401
402	<code>}</code>	402
403	<code>\PassOptionsToPackage{quiet}{fontspec}</code>	403
404	<code>\PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}</code>	404
405	<code>\str_if_eq:VnF \g_ztex_subclass_type_str {ctexbook}{</code>	405
406	<code>\RequirePackage[UTF8, heading]{ctex}</code>	406
407	<code>\linespread{1.3}</code>	407
408	<code>}</code>	408
409	<code>}</code>	409
410	<code>}{\ztex_msg_error:n {option-language}}</code>	410
411		411
412		412
413		413
414	<code>% -----</code>	414
415	<code>%</code>	415
	<code>basic packages</code>	
416	<code>% -----</code>	416
417	<code>\RequirePackage{xcolor}</code>	417
418	<code>\RequirePackage{framed}</code>	418
419		419
420		420
421		421
422	<code>% -----</code>	422
423	<code>%</code>	423
	<code>ztex module and library</code>	
424	<code>% -----</code>	424
425	<code>% NOTE:</code>	425
426	<code>% 1.'slide' lib need before 'fancy' or 'titlesec' to avoid</code>	426
427	<code>% 'titlesec' package's option clash conflict.</code>	427
428	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{box}</code>	428
429	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{page}</code>	429
430	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{thm}</code>	430
431	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{ref}</code>	431
432	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{color}</code>	432
433	<code>__ztex_load_module_library:nn {module}{font}</code>	433
434	<code>\bool_if:NT \g_ztex_math_alias_bool</code>	434
435	<code>{</code>	435
436	<code>__ztex_load_module_library:nn {library}{alias}</code>	436

437	}	437
438	\bool_if:NTF \g__ztex_slide_bool	438
439	{	439
440	_ztex_load_module_library:nn {library}{slide}	440
441	}{ \newcommand\zslideset[1]{} }	441
442	\bool_if:NTF \g__ztex_cus_load_bool	442
443	{	443
444	\RequirePackage{cus}	444
445	}{	445
446	\bool_if:NTF \g__ztex_fancy_bool	446
447	{ _ztex_load_module_library:nn {library}{fancy} }	447
448	{ _ztex_load_module_library:nn {module}{sect} }	448
449	}	449
450		450
451		451
452		452
453	% -----	453
454	% <i>bool check user interface</i>	454
455	% -----	455
456	\newcommand\ztexhyperTF[2]{	456
457	\bool_if:NTF \g__ztex_hyperref_bool {#1}{#2}	457
458	}	458
459	\newcommand\ztexfancyTF[2]{	459
460	\bool_if:NTF \g__ztex_fancy_bool {#1}{#2}	460
461	}	461
462	\newcommand\ztexmarginTF[2]{	462
463	\bool_if:NTF \g__ztex_margin_bool {#1}{#2}	463
464	}	464
465	\newcommand\ztexslideTF[2]{	465
466	\bool_if:NTF \g__ztex_slide_bool {#1}{#2}	466
467	}	467
468	\newcommand\ztexsysfontTF[2]{	468
469	\bool_if:NTF \g__ztex_sysfont_cfg_bool {#1}{#2}	469
470	}	470
471	\newcommand\ztexaliasTF[2]{	471
472	\bool_if:NTF \g__ztex_math_alias_bool {#1}{#2}	472
473	}	473
474	\newcommand\ztexbibindTF[2]{	474
475	\bool_if:NTF \g__ztex_bib_index_load_bool {#1}{#2}	475
476	}	476
477	\bool_new:N \g__ztex_theme_lib_load_bool	477
478	\bool_gset_false:N \g__ztex_theme_lib_load_bool	478
479	\newcommand\ztethmlibTF[2]{	479
480	\bool_if:NTF \g__ztex_theme_lib_load_bool {#1}{#2}	480
481	}	481

527	}	527
528	}	528
529	<code>\let\ztex\zTeX</code>	529
530	<code>\let\zLaTeX\zTeX</code>	530
531	<code>\let\zlatex\zTeX</code>	531
532		532
533		533
534	<code>% ==> define constant</code>	534
535	<code>\dim_new:N \c_ztex_quad_dim</code>	535
536	<code>\ztool_gget_wd:Nn \c_ztex_quad_dim {\quad}</code>	536

11.2 Module

11.2.1 box

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.module.box.tex}{2025/04/28}{1.0.1}{box-module~for~ztex} 1
2 2
3 3
4 %%%% box module for ztex %%%% 4
5 \RequirePackage{ztool} 5
6 \ztex_msg_set:nn {boxitem-align}{Valid~align~options~are:'left',~'center',~'rig 6
ht'~and~'scatter'.}
7 \ztex_keys_define:nn { box / align } 7
8 { 8
9 cmd .tl_set:N = \l__ztex_boxitem_align_cmd_tl, 9
10 cmd .initial:n = { \use:n }, 10
11 type .tl_set:N = \l__ztex_boxitem_align_type_tl, 11
12 type .initial:n = { center }, 12
13 } 13
14 % NOTE: any explicit blank space in 'object' will be absored. 14
15 \NewDocumentCommand{\zboxitemalign}{omm} 15
16 {% #1:cmd, #2:width; #3:object 16
17 \group_begin: 17
18 \ztex_keys_set:nn { box / align }{#1} 18
19 \tl_if_in:nVF {left, center, right, scatter} 19
20 \l__ztex_boxitem_align_type_tl 20
21 { \ztex_msg_error:n {boxitem-align} } 21
22 \ztool_box_item_align:onno 22
23 { \l__ztex_boxitem_align_cmd_tl } 23
24 { #2 }{ #3 } 24
25 { \l__ztex_boxitem_align_type_tl } 25
26 \group_end: 26
27 } 27
```

11.2.2 font

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.module.font.tex}{2025/05/02}{1.0.1}{font~module~for~ztex} 1
2 2
3 3
4 %%%% font module for ztex %%%% 4
5 \bool_if:NT \g__ztex_sysfont_cfg_bool 5
6 { 6
7 \RequirePackage{fontspec} 7
8 } 8
9 \cs_set_protected:Npn \ztex_font_set:n #1 9
10 { 10
11 \ztex_keys_set:nn { font }{#1} 11
12 } 12
13 \NewDocumentCommand{\zfontset}{m} 13
14 { 14
15 \ztex_font_set:n {#1} 15
16 } 16
17 17
18 18
19 % ==> font symbols patch 19
20 \DeclareMathSymbol{\blacktriangleright}{\mathrel}{AMSA}{"49} 20
21 \cs_new:Nn \__ztex_text_symbol_patch: 21
22 { 22
23 \let\oldtextbullet\textbullet 23
24 \DeclareTextFontCommand{\zslideCmsyOms} 24
25 {\fontfamily{cmsy}\fontencoding{OMS}\selectfont} 25
26 \DeclareRobustCommand{\textbullet} 26
27 {\zslideCmsyOms\oldtextbullet} 27
28 } 28
29 29
30 30
31 % ==> using system fonts 31
32 %%%% NOTE %%%% 32
33 % 1. MOST FONTS only have a limited set of FEATURES 33
34 % 2. MOST CJK fonts' features are not equal to english fonts. 34
35 \ztex_keys_define:nn { fontcfg / new } 35
36 { 36
37 cmd .tl_set:N = \l__ztex_fontcfg_new_cmd_tl, 37
38 name .tl_set:N = \l__ztex_fontcfg_new_name_tl, % font name / file name 38
39 path .tl_set:N = \l__ztex_fontcfg_new_path_tl, 39
40 path .initial:n = { }, 40
41 feat .meta:nn = { ztex / fontcfg / new / feat }{#1}, 41
42 feat / ext .tl_set:N = \l__ztex_fontcfg_new_ext_tl, 42
43 feat / Extension .meta:n = { feat / ext = #1 }, 43
44 feat / ext .initial:n = { }, % extension 44
```

```

45     feat / up           .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_up_tl,      45
46     feat / UprightFont .meta:n      = { feat / up = #1 },              46
47     feat / up           .initial:n   = { * }, % *-regular              47
48     feat / sl           .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_sl_tl,      48
49     feat / SlantedFont .meta:n      = { feat / sl = #1 },              49
50     feat / sl           .initial:n   = { * }, % *-slant                50
51     feat / sc           .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_sc_tl,      51
52     feat / SmallCapsFont .meta:n    = { feat / sc = #1 },              52
53     feat / sc           .initial:n   = { * }, % *-smallcaps            53
54     feat / bd           .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_bd_tl,      54
55     feat / BoldFont     .meta:n      = { feat / bd = #1 },              55
56     feat / bd           .initial:n   = { * }, % *-bold                 56
57     feat / it           .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_it_tl,      57
58     feat / ItalicFont   .meta:n      = { feat / it = #1 },              58
59     feat / it           .initial:n   = { * }, % *-italic               59
60     feat / bdit         .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_bdit_tl,    60
61     feat / BoldItalicFont .meta:n    = { feat / bdit = #1 },            61
62     feat / bdit         .initial:n   = { * }, % *-bolditalic           62
63     feat / bds1         .tl_set:N    = \l__ztex_fontcfg_new_bds1_tl,    63
64     feat / BoldSlantedFont .meta:n   = { feat / bds1 = #1 },            64
65     feat / bds1         .initial:n   = { * }, % *-boldslant            65
66     % feat / AutoFakeBold .tl_set:N   = \l__ztex_fontcfg_new_autofbd_tl, 66
67     % feat / AutoFakeBold .default:n  = { true },                      67
68     % feat / AutoFakeBold .initial:n  = { false }, % false              68
69     % feat / AutoFakeSlant .tl_set:N  = \l__ztex_fontcfg_new_autofsl_tl, 69
70     % feat / AutoFakeSlant .default:n  = { true },                      70
71     % feat / AutoFakeSlant .initial:n  = { false }, % false              71
72 }  72
73 \cs_new_protected:Npn \__ztex_sysfont_new:nn #1#2 73
74 { % #1:en/cn; #2:key-value(font cfg args) 74
75     \ztex_keys_set:nn { fontcfg / new } {#2} 75
76     \__ztex_fontcfg_newfamily_copy:ooooo 76
77     { \l__ztex_fontcfg_new_cmd_tl } 77
78     { 78
79         \tl_if_empty:VF \l__ztex_fontcfg_new_path_tl 79
80         { Path=\l__ztex_fontcfg_new_path_tl, } 80
81     } 81
82     { \l__ztex_fontcfg_new_name_tl } 82
83     { 83
84         \tl_if_empty:VF \l__ztex_fontcfg_new_ext_tl 84
85         { Extension = \l__ztex_fontcfg_new_ext_tl, } 85
86         UprightFont = \l__ztex_fontcfg_new_up_tl, 86
87         BoldFont = \l__ztex_fontcfg_new_bd_tl, 87
88         ItalicFont = \l__ztex_fontcfg_new_it_tl, 88
89         SlantedFont = \l__ztex_fontcfg_new_sl_tl, 89

```

```

90      SmallCapsFont    = \l__ztex_fontcfg_new_sc_tl,          90
91      BoldItalicFont   = \l__ztex_fontcfg_new_bdit_tl,        91
92      BoldSlantedFont  = \l__ztex_fontcfg_new_bdsl_tl,        92
93      % AutoFakeBold    = \l__ztex_fontcfg_new_autofbd_tl,    93
94      % AutoFakeSlant   = \l__ztex_fontcfg_new_autofsl_tl,    94
95      }{#1}                                                    95
96      % Reset key value, '\group_end:' conflict with '\newfontfamily', 96
97      % See also: https://tex.stackexchange.com/q/729765/294585. 97
98      \ztex_keys_set:nn { fontcfg / new }                      98
99      {                                                         99
100         path = ,                                             100
101         feat / ext  = ,                                       101
102         feat / up   = *,                                       102
103         feat / bd   = *,                                       103
104         feat / it   = *,                                       104
105         feat / sl   = *,                                       105
106         feat / sc   = *,                                       106
107         feat / bdsl = *,                                       107
108         feat / bdit = *,                                       108
109         % feat / AutoFakeBold = false,                        109
110         % feat / AutoFakeSlant = false,                       110
111     }                                                         111
112 }                                                            112
113 \bool_if:NTF \g__ztex_sysfont_cfg_bool                      113
114 {                                                            114
115     \__ztex_sysfont_new:nn {en}                             115
116     {                                                         116
117         cmd = cinzel,                                         117
118         name = CinzelRegular.ttf,                             118
119         bd  = *Bold,                                          119
120         it  = *Italic,                                         120
121     }                                                         121
122 }{\def\cinzel{\relax}}                                     122
123 \NewDocumentCommand{\zfontfamilynew}{0{en}m}              123
124 {                                                            124
125     \__ztex_sysfont_new:nn {#1} {#2}                        125
126 }                                                            126
127 \ztex_msg_set:nn { fontcfg / lang }{ Current~font~type~supported~are:'en',~'CJK'. } 127
128 \cs_set:Npn \__ztex_fontcfg_newfamily_copy:nnnnn #1#2#3#4#5 128
129 {% #1:font family; #2:font file path(format 'Path=xxx,');    129
130 % #3:font file name; #4:font feat; #5:en/CJK                130
131 \str_case:nnF {#5}                                          131
132 {                                                            132
133     {en}{                                                    133
134         \exp_args:Ne \setfontfamily{\use:c {zfont@#1}}{#3}[#2 #4] 134

```

135	\exp_args:Ne \NewDocumentCommand { \use:c {#1} }{}	135
136	{	136
137	\use:c {zfont@#1}	137
138	}	138
139	}	139
140	{CJK}{	140
141	\setCJKfamilyfont{zfont@#1}{#3}[#2 #4]	141
142	\exp_args:Ne \NewDocumentCommand { \use:c {#1} }{}	142
143	{	143
144	\CJKfamily{zfont@#1}	144
145	}	145
146	}	146
147	}{	147
148	\ztex_msg_error:n { fontcfg / new }	148
149	}	149
150	}	150
151	\cs_generate_variant:Nn __ztex_fontcfg_newfamily_copy:nnnnn {oooo}	151
152	% TARGET: \zfontset{ en={main=, sans=}, CJK={main=, mono=} }	152
153	% Is this interface too complex ???	153
154	\ztex_keys_define:nn { fontcfg / set }	154
155	{	155
156	lang .multichoices:nn = {en, CJK}{},	156
157	}	157
158	\cs_new_protected:Npn __ztex_docfont_set:nn #1#2	158
159	{% #1: roman,sans,mono; #2:font family	159
160	__ztex_fontcfg_setfamily_copy:oooo	160
161	{ #1 }{ #2 }	161
162	}	162
163	\NewDocumentCommand{\zfontfamilyset}{0{en}m}	163
164	{	164
165		165
166	}	166
167	\ztex_msg_set:nn { fontcfg / family }{	167
	Valid~family~options~are:'main',~'sans'~and~'mono'. }	
168	\cs_set:Npn __ztex_fontcfg_setfamily_copy:nnnn #1#2#3#4	168
169	{% #1:lang, #2:family, #3:font, #4: font features	169
170	\tl_if_in:nnF {en, CJK}{#1}	170
171	{ \ztex_msg_error:n { fontcfg / lang } }	171
172	\tl_if_in:nnF {main, sans, mono}{#2}	172
173	{ \ztex_msg_error:n { fontcfg / family } }	173
174	\cs:w set #1 #2 font\cs_end: {#3}{#4}	174
175	}	175
176	\cs_generate_variant:Nn __ztex_fontcfg_setfamily_copy:nnnn {oooo}	176
177		177
178		178

179	% ==> math font	179
180	% \DeclareFontShape{U}{rsfs}{m}{n}{	180
181	% <-7> rsfs5	181
182	% <7-8> rsfs7	182
183	% <8-> rsfs10	183
184	% }	184

11.2.3 ref

```

1  \ProvidesExplFile{ztex.module.ref.tex}{2025/04/29}{1.0.1}{ref~module~for~ztex}
2
3
4  %%%%      ref module for ztex      %%%%
5  % ==> package loading
6  \bool_if:NT \g__ztex_bib_index_load_bool {
7    \RequirePackage{indextools}
8    \str_case:Vn \g__ztex_bib_backend_str {
9      {bibtex}{\RequirePackage[backend=bibtex]{biblatex}}
10     {biber}{\RequirePackage[backend=biber]{biblatex}}
11   }
12   \exp_args:Nx \addbibresource{\str_use:N \g__ztex_bib_source_str}
13 }
14 \bool_if:NT \g__ztex_hyperref_bool {
15   \RequirePackage{hyperref}
16   \SetLinkTargetFilter{ztex-\jobname-#1}
17 }
18
19
20 % ==> provide hyper command
21 \ProvideDocumentCommand\hyper@anchor{m}{}
22 \ProvideDocumentCommand\hyper@link{mmm}{}
23 \ProvideDocumentCommand\hyper@linkstart{mmm}{}
24 \ProvideDocumentCommand\hyper@linkend{}{}
25 \ProvideDocumentCommand\hyper@linkfile{mmm}{}
26 \ProvideDocumentCommand\MakeLinkTarget{s0}{m}{}
27 \ProvideDocumentCommand\LinkTargetOn{}{}
28 \ProvideDocumentCommand\LinkTargetOff{}{}
29 \ProvideDocumentCommand\NextLinkTarget{m}{}
30 \ProvideDocumentCommand\SetLinkTargetFilter{m}{}
31 \ProvideDocumentCommand\texorpdfstring{mm}{#1}
32
33
34 % ==> clever reference for sections, figure and table
35 \cs_set:Npn \cref@pl@suffix {\str_if_eq:VnF \g__ztex_lang_str {cn}{s}}
36 \str_case:VnF \g__ztex_cref_backend_str
37 {
38   {cleveref}{
39     \RequirePackage[nameinlink]{cleveref}
40     \str_case:VnF \g__ztex_lang_str {
41       {en}{
42         \IfClassLoadedTF{book}{
43           \crefname{part}{part}{parts}
44           \crefname{chapter}{chapter}{chapters}

```

45	<code>}{\relax}</code>	45
46	<code>\crefname{section}{section}{sections}</code>	46
47	<code>\crefname{subsection}{subsection}{subsections}</code>	47
48	<code>\crefname{figure}{figure}{figures}</code>	48
49	<code>\crefname{table}{table}{tables}</code>	49
50	<code>\crefname{equation}{equation}{equations}</code>	50
51	<code>\crefname{ztex@thm@sharecnt}{Result}{Results}</code>	51
52	<code>}</code>	52
53	<code>{cn}{</code>	53
54	<code>\IfClassLoadedTF{book}{</code>	54
55	<code>\crefname{part}{部分}{部分}</code>	55
56	<code>\crefname{chapter}{章}{章}</code>	56
57	<code>}{\relax}</code>	57
58	<code>\crefname{section}{节}{节}</code>	58
59	<code>\crefname{subsection}{小节}{小节}</code>	59
60	<code>\crefname{figure}{图}{图}</code>	60
61	<code>\crefname{table}{表}{表}</code>	61
62	<code>\crefname{equation}{方程}{方程}</code>	62
63	<code>\crefname{ztex@thm@sharecnt}{结果}{结果}</code>	63
64	<code>}</code>	64
65	<code>}{\ztex_msg_error:n {option-language}}</code>	65
66	<code>\creflabelformat{ztex@thm@sharecnt}{#2(#1)#3}</code>	66
67	<code>\cs_new:Npn __ztex_cref_math_env:n #1 {</code>	67
68	<code>\exp_args:Nfff \crefname{#1}</code>	68
69	<code>{\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}}</code>	69
70	<code>{\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}\cref@pl@suffix}</code>	70
71	<code>\creflabelformat{#1}{##2(##1)##3}</code>	71
72	<code>% arg-spec of command \creflabelformat:</code>	72
73	<code>% ##1: the counter, like '2.1';</code>	73
74	<code>% ##2/##3: hyperlink scope identifier</code>	74
75	<code>}</code>	75
76	<code>}</code>	76
77	<code>{zref-clever}{</code>	77
78	<code>\RequirePackage{zref-clever}</code>	78
79	<code>\exp_args:Ne \zcsetup{</code>	79
80	<code>nameinlink,</code>	80
81	<code>lang = \g__ztex_lang_str,</code>	81
82	<code>typeset = both,</code>	82
83	<code>refbounds = { ,(), },</code>	83
84	<code>}</code>	84
85	<code>% Pre-defined Language files:</code>	85
86	<code>% English, German, French, Portuguese, and Spanish</code>	86
87	<code>\zcDeclareLanguageAlias{en}{english}</code>	87
88	<code>\zcLanguageSetup{english}{</code>	88
89	<code>type = ztex@thm@sharecnt,</code>	89

90	name-sg = Result,	90
91	Name-sg = Result,	91
92	name-pl = Results,	92
93	Name-pl = Results,	93
94	}	94
95	\zcDeclareLanguage{chinese}	95
96	\zcDeclareLanguageAlias{cn}{chinese}	96
97	\zcLanguageSetup{chinese}{	97
98	type = part,	98
99	name-sg = 部分,	99
100	Name-sg = 部分,	100
101	name-pl = 部分,	101
102	Name-pl = 部分,	102
103	type = chapter,	103
104	name-sg = 章,	104
105	Name-sg = 章,	105
106	name-pl = 章,	106
107	Name-pl = 章,	107
108	type = section,	108
109	name-sg = 节,	109
110	Name-sg = 节,	110
111	name-pl = 节,	111
112	Name-pl = 节,	112
113	type = subsection,	113
114	name-sg = 小节,	114
115	Name-sg = 小节,	115
116	name-pl = 小节,	116
117	Name-pl = 小节,	117
118	type = figure,	118
119	name-sg = 图,	119
120	Name-sg = 图,	120
121	name-pl = 图,	121
122	Name-pl = 图,	122
123	type = table,	123
124	name-sg = 表,	124
125	Name-sg = 表,	125
126	name-pl = 表,	126
127	Name-pl = 表,	127
128	type = equation,	128
129	name-sg = 方程,	129
130	Name-sg = 方程,	130
131	name-pl = 方程,	131
132	Name-pl = 方程,	132
133	type = ztex@thm@sharecnt,	133
134	name-sg = 结果,	134

135	Name-sg = 结果,	135
136	name-pl = 结果,	136
137	Name-pl = 结果,	137
138	}	138
139	<code>\cs_new:Npn __ztex_cref_math_env:n #1</code>	139
140	{	140
141	<code>\zcRefTypeSetup {#1}</code>	141
142	{	142
143	name-sg = <code>\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1},</code>	143
144	Name-sg = <code>\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1},</code>	144
145	name-pl = <code>\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}\cref@pl@suffix,</code>	145
146	Name-pl = <code>\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}\cref@pl@suffix,</code>	146
147	}	147
148	}	148
149	<i>% uniform cleveref commands</i>	149
150	<code>\let\cref\zcref</code>	150
151	}	151
152	}{	152
153	<code>\ztex_msg_set:nn {option-backend}{</code>	153
154	option-backend~invalid,~ztex~currently~only~support~'cleveref'	154
155	~or~'zref-clever'~for~option-backend.	155
156	}	156
157	<code>\ztex_msg_error:n {option-backend}</code>	157
158	}	158

11.2.4 page

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.module.page.tex}{2025/05/05}{1.0.1}{page~module~for~ztex} 1
2 2
3 3
4 %%%%      page module for ztex      %%%% 4
5 \RequirePackage{geometry} 5
6 \RequirePackage{sidenotes} 6
7 \cs_set:Npn \__ztex_layout_setup:n #1 7
8   {% cus pagelayout cmd '\setuplayout' is 8
9   % kind of different from '\geometry'. 9
10   \@ifpackageloaded{cus} 10
11     { \setuplayout{#1} } 11
12     { \geometry{#1} } 12
13   } 13
14 14
15 15
16 % ==> document mode 16
17 \if@twoside 17
18   \bool_if:NTF \g__ztex_margin_bool { 18
19     \__ztex_layout_setup:n { 19
20       a4paper, 20
21       left=2.5cm, right=7.5cm, 21
22       bottom=3.5cm, top=3.2cm, 22
23       headsep=.3cm, footskip=1.5cm, 23
24       marginparsep=2em 24
25     } 25
26     \dim_gset:Nn \marginparwidth{14em} 26
27   }{ 27
28     \__ztex_layout_setup:n { 28
29       a4paper, 29
30       left=3cm, right=5.5cm, 30
31       bottom=3.5cm, top=3.2cm, 31
32       headsep=.3cm, footskip=1.5cm, 32
33       marginparsep=1em 33
34     } 34
35     \ztex_msg_set:nn {option-page-margin} 35
36     {No~margin~option~is~only~accessible~in~oneside~layout, 36
37     ~margin~option~is~now~enabled~by~default.} 37
38     \ztex_msg_warn:n {option-page-margin} 38
39   } 39
40 \else 40
41   \bool_if:NTF \g__ztex_margin_bool { 41
42     \__ztex_layout_setup:n { 42
43       a4paper, 43
44       left=2.5cm, right=7.5cm, 44
```

```

45         bottom=3.5cm, top=3.2cm,                                45
46         headsep=.3cm, footskip=1.5cm,                          46
47         marginparsep=2em                                         47
48     }                                                            48
49     \dim_gset:Nn \marginparwidth{14em}                          49
50 }{                                                                50
51     \__ztex_layout_setup:n {                                     51
52         a4paper,                                                 52
53         left=3cm, right=3cm,                                     53
54         bottom=3.5cm, top=3.2cm,                                54
55         headsep=.3cm, footskip=1.5cm,                          55
56         marginparsep=1em                                         56
57     }                                                            57
58     \renewcommand{\marginpar}[1]{\leftbar\noindent#1\endleftbar} 58
59 }                                                                59
60 \fi                                                            60
61                                                                61
62                                                                62
63 % ==> fancyhdr setup                                           63
64 % TODO: implement this by new mark mechanism                   64
65 \bool_if:NF \g__ztex_slide_bool {                               65
66     \RequirePackage{fancyhdr}                                    66
67     \fancypagestyle{fancy}{                                     67
68         \fancyhf{}                                              68
69         \dim_gset:Nn \headheight{15pt}                          69
70         \renewcommand{\headrule}{\hrule width\textwidth}      70
71         \if@twoside                                             71
72             \fancyhead[EL]{\leftmark}                          72
73             \fancyhead[ER]{\thepage}                           73
74             \fancyhead[OL]{\thepage}                           74
75             \fancyhead[OR]{\rightmark}                         75
76         \else                                                  76
77             \IfClassLoadedTF{book}{                             77
78                 \fancyhead[L]{\thepage}                       78
79                 \fancyhead[R]{\rightmark}                     79
80             }{                                                  80
81                 \fancyhead[L]{\thepage}                       81
82                 \fancyhead[R]{\leftmark}                      82
83             }                                                  83
84         \fi                                                    84
85     }                                                            85
86     \fancypagestyle{plain}{                                     86
87         \fancyhf{}                                              87
88         \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}                    88
89         \renewcommand{\headrule}{}                             89

```

90	<code>\fancyfoot[C]{\thepage}</code>	90
91	<code>}</code>	91
92	<code>}</code>	92
93		93
94		94
95	<code>% ==> front/main matter</code>	95
96	<code>\IfClassLoadedTF{book}{</code>	96
97	<code>\renewcommand\frontmatter{</code>	97
98	<code>\cleardoublepage</code>	98
99	<code>\pagestyle{plain}</code>	99
100	<code>\@mainmatterfalse</code>	100
101	<code>\pagenumbering{Roman}</code>	101
102	<code>}</code>	102
103	<code>\renewcommand\mainmatter{</code>	103
104	<code>\cleardoublepage</code>	104
105	<code>\pagestyle{fancy}</code>	105
106	<code>\@mainmattertrue</code>	106
107	<code>\pagenumbering{arabic}</code>	107
108	<code>}</code>	108
109	<code>}{</code>	109
110	<code>\bool_if:NF \g__ztex_slide_bool</code>	110
111	<code>{\ztex_hook_preamble_last:n {\pagestyle{fancy}}}</code>	111
112	<code>}</code>	112
113		113
114		114
115		115
116	<code>% ==> page annotation</code>	116
117	<code>% #1: fore/background; #2: position;</code>	117
118	<code>% #3: anchor; #4: object</code>	118
119	<code>% #5: hook range</code>	119
120	<code>% \RequirePackage{transparent}</code>	120
121	<code>\dim_const:Nn \zph {\paperheight}</code>	121
122	<code>\dim_const:Nn \zpw {\paperwidth}</code>	122
123	<code>\cs_generate_variant:Nn \hook_gput_code:nnn {nne}</code>	123
124	<code>\cs_new_protected:Npn \ztex_page_annotate:nnnnn #1#2#3#4#5</code>	124
125	<code>{</code>	125
126	<code>\tl_if_empty:eTF {#5}</code>	126
127	<code>{</code>	127
128	<code>\hook_gput_code:nnn {shipout/#1}</code>	128
129	<code>{\ztex@page@mask-\l__ztex_page_mask_label_tl}</code>	129
130	<code>{\put#2{\makebox(0, 0)[#3]{#4}}}</code>	130
131	<code>}{</code>	131
132	<code>\hook_gput_next_code:nn {shipout/#1}</code>	132
133	<code>{\put#2{\makebox(0, 0)[#3]{#4}}}</code>	133
134	<code>}</code>	134

135	}	135
136	\DeclareHookRule{shipout/background}{.}{<}{pgfrcs}	136
137	\ztex_keys_define:nn { page/mask }{	137
138	layer .tl_set:N = \l__ztex_page_mask_layer_tl,	138
139	layer .initial:n = background,	139
140	position .tl_set:N = \l__ztex_page_mask_position_tl,	140
141	position .initial:n = {(0.5\zpw, 0.5\zph)},	141
142	anchor .tl_set:N = \l__ztex_page_mask_anchor_tl,	142
143	anchor .initial:n = c,	143
144	label .tl_set:N = \l__ztex_page_mask_label_tl,	144
145	label .initial:n = { DEFAULT },	145
146	}	146
147	\cs_generate_variant:Nn \ztex_page_annotate:nnnnn {eee}	147
148	\cs_new:Npn __page_mask_pos_parse:w (#1, #2)	148
149	{(	149
150	\dim_to_decimal:n {#1} pt,	150
151	\dim_to_decimal:n {#2-\paperheight} pt	151
152	)}	152
153	\ztex_msg_set:nn {pageinfo}{Only~star~version~of~\string\zpagemask\	153
	is~label~allowed.}	
154	\NewDocumentCommand{\zpagemask}{so+m}	154
155	{	155
156	\group_begin:	156
157	\IfValueT{#2}{\ztex_keys_set:nn { page/mask }{#2}}	157
158	\IfBooleanTF{#1}{\gdef\@once@hook@sign{}}{	158
159	\gdef\@once@hook@sign{*}	159
160	\tl_if_eq:enF {\l__ztex_page_mask_label_tl}	160
161	{ DEFAULT }	161
162	{ \ztex_msg_warn:n {pageinfo} }	162
163	}	163
164	\exp_args:Neee \DeclareHookRule{shipout/\l__ztex_page_mask_layer_tl}	164
165	{ztex@page@mask-\l__ztex_page_mask_label_tl}	165
166	{<}{pgfrcs}	166
167	\ztex_page_annotate:eeenn	167
168	{\l__ztex_page_mask_layer_tl}	168
169	{\exp_after:wN __page_mask_pos_parse:w \l__ztex_page_mask_position_tl}	169
170	{\l__ztex_page_mask_anchor_tl}{#3}	170
171	{\@once@hook@sign}	171
172	\group_end:	172
173	}	173
174	\NewDocumentCommand{\zpagemaskrm}{mm}	174
175	{	175
176	\hook_gremove_code:nn {shipout/#1}	176
177	{ztex@page@mask-#2}	177
178	}	178

179		179
180		180
181		181
182	<code>% ==> page target</code>	182
183	<code>\AddToHook{shipout/firstpage}{</code>	183
184	<code> \label{ztex:titlepage}</code>	184
185	<code> \hyper@anchor{ztex@titlepage}</code>	185
186	<code>}</code>	186
187	<code>\AddToHook{shipout/lastpage}{</code>	187
188	<code> \label{ztex:lastpage}</code>	188
189	<code> \hyper@anchor{ztex@lastpage}</code>	189
190	<code>}</code>	190
191		191
192		192
193		193
194	<code>% ==> doc info</code>	194
195	<code>\ztex_hook_preamble_last:n {</code>	195
196	<code> \let\ztextitle\@title</code>	196
197	<code> \let\ztexauthor\@author</code>	197
198	<code> \let\ztexdate\@date</code>	198
199	<code>}</code>	199

11.2.5 color

```

1  \ProvidesExplFile{ztex.module.color.tex}{2025/04/29}{1.0.1}{color~module~for~ztex}
2
3
4  %%%%      color module for ztex      %%%%
5  % ==> color setup
6  % dynamic color setup
7  \regex_new:N \l__ztex_color_mode_regex
8  \regex_set:Nn \l__ztex_color_mode_regex {(\cB..{1,}\cE.){2}}
9  \cs_new:Npn \ztex_color_set:n #1 {
10   \regex_match:NnTF \l__ztex_color_mode_regex {#1}{
11     \definecolor{ztex@color@\l_keys_key_str}#1
12   }{
13     \colorlet{ztex@color@\l_keys_key_str}{#1}
14   }
15   \tl_set:ce
16     {l__ztex_\l_keys_key_str _color_tl}
17     {ztex@color@\l_keys_key_str}
18 }
19
20 % all colors
21 % How to use the clist in "thm" module ???
22 \definecolor{ztex@color@royalred}{RGB}{157, 16, 45}
23 \definecolor{ztex@color@axiom}{HTML}{000000}
24 \definecolor{ztex@color@definition}{HTML}{bdc3c7}
25 \definecolor{ztex@color@theorem}{HTML}{27ae60}
26 \definecolor{ztex@color@lemma}{HTML}{2980b9}
27 \definecolor{ztex@color@corollary}{HTML}{8e44ad}
28 \definecolor{ztex@color@proposition}{HTML}{f39c12}
29 \definecolor{ztex@color@remark}{HTML}{c92a2a}
30
31
32 % ==> structure theme
33 \ztex_keys_define:nn {color}{
34   chapter      .tl_set:N      = \l__ztex_chapter_color_tl,
35   chapter      .initial:n     = { ztex@color@royalred },
36   chapter      .code:n        = { \ztex_color_set:n {#1} },
37   chapter-rule  .tl_set:N      = \l__ztex_chapter_rule_color_tl,
38   chapter-rule  .initial:n     = { black },
39   chapter-rule  .code:n        = { \ztex_color_set:n {#1} },
40 }
41
42
43 % ==> index and ref theme
44 \ztex_keys_define:nn {color}{

```

```

45 link .tl_set:N = \l__ztex_link_color_tl, 45
46 link .initial:n = { purple }, 46
47 link .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 47
48 cite .tl_set:N = \l__ztex_cite_color_tl, 48
49 cite .initial:n = { blue }, 49
50 cite .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 50
51 url .tl_set:N = \l__ztex_url_color_tl, 51
52 url .initial:n = { ztex@color@royalred }, 52
53 url .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 53
54 } 54
55 55
56 56
57 % ==> thm env themecolor 57
58 \ztex_keys_define:nn {color}{ 58
59 % theorem-like envs (numbered) 59
60 axiom .tl_set:N = \l__ztex_axiom_color_tl, 60
61 axiom .initial:n = { ztex@color@axiom }, 61
62 axiom .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 62
63 definition .tl_set:N = \l__ztex_definition_color_tl, 63
64 definition .initial:n = { ztex@color@definition }, 64
65 definition .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 65
66 theorem .tl_set:N = \l__ztex_theorem_color_tl, 66
67 theorem .initial:n = { ztex@color@theorem }, 67
68 theorem .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 68
69 lemma .tl_set:N = \l__ztex_lemma_color_tl, 69
70 lemma .initial:n = { ztex@color@lemma }, 70
71 lemma .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 71
72 corollary .tl_set:N = \l__ztex_corollary_color_tl, 72
73 corollary .initial:n = { ztex@color@corollary }, 73
74 corollary .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 74
75 proposition .tl_set:N = \l__ztex_proposition_color_tl, 75
76 proposition .initial:n = { ztex@color@proposition }, 76
77 proposition .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 77
78 remark .tl_set:N = \l__ztex_remark_color_tl, 78
79 remark .initial:n = { ztex@color@remark }, 79
80 remark .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 80
81 % proof-like envs (unnumbered) 81
82 proof .tl_set:N = \l__ztex_proof_color_tl, 82
83 proof .initial:n = { black }, 83
84 proof .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 84
85 exercise .tl_set:N = \l__ztex_exercise_color_tl, 85
86 exercise .initial:n = { black }, 86
87 exercise .code:n = { \ztex_color_set:n {#1} }, 87
88 example .tl_set:N = \l__ztex_example_color_tl, 88
89 example .initial:n = { black }, 89

```

90	example	.code:n	= { \ztex_color_set:n {#1} },	90
91	solution	.tl_set:N	= \l__ztex_solution_color_tl,	91
92	solution	.initial:n	= { black },	92
93	solution	.code:n	= { \ztex_color_set:n {#1} },	93
94	problem	.tl_set:N	= \l__ztex_problem_color_tl,	94
95	problem	.initial:n	= { black },	95
96	problem	.code:n	= { \ztex_color_set:n {#1} },	96
97	}			97
98				98
99				99
100	% ==> unknown color key			100
101	\ztex_keys_define:nn {color}{			101
102	unknown	.code:n	= {	102
103	\ztex_metakey_msg_warning:nn {color}			103
104	{link, cite, url, chapter, chapter-rule, axiom, definition,			104
105	theorem, lemma, corollary, proposition, remark}			105
106	}			106
107	}			107
108				108
109				109
110	% ==> init color theme			110
111	\DeclareHookRule{env/document/before}			111
112	{ztex-themecolor-setup-user}{>}{ztex-thmptheorem-setup-inner}			112
113	\DeclareHookRule{env/document/before}			113
114	{ztex-themecolor-setup-user}{>}{ztex-thmpproof-setup-inner}			114
115	\NewDocumentCommand{\zcolorset}{m}			115
116	{\ztex_label_hook_preamble_last:nn {ztex-themecolor-setup-user}			116
117	{			117
118	\ztex_keys_set:nn {color}{#1}			118
119	\bool_if:NT \g__ztex_hyperref_bool {			119
120	\hypersetup {			120
121	colorlinks = true,			121
122	urlcolor = \tl_use:N \l__ztex_url_color_tl,			122
123	linkcolor = \tl_use:N \l__ztex_link_color_tl,			123
124	citecolor = \tl_use:N \l__ztex_cite_color_tl,			124
125	}			125
126	}			126
127	}			127
128	}			128
129	\@onlypreamble\zcolorset			129
130	\zcolorset{link=purple, cite=blue, url=ztex@color@royalred}			130

11.2.6 thm

```

1  \ProvidesExplFile{ztex.module.thm.tex}{2025/05/05}{1.0.1}{thm-module~for~ztex}
2
3
4  %%%%      thm module for ztex      %%%%
5  % basic packages
6  \RequirePackage{amsfonts, amsmath}
7  \RequirePackage{esint}
8  \counterwithin{equation}{section}
9
10
11
12  % ==> module init
13  \clist_gclear:N \g__ztex_thm_theorem_clist
14  \clist_gclear:N \g__ztex_thm_proof_clist
15  \cs_new_protected:Npn \ztex_thm_create:nn #1#2 {
16    \clist_gput_right:cn {g__ztex_thm_#1_clist}{#2}
17  }
18  \cs_generate_variant:Nn \ztex_thm_create:nn {ne}
19  \ztex_thm_create:nn {theorem}{
20    axiom, definition, theorem, lemma, corollary, proposition, remark,
21  }
22  \ztex_thm_create:nn {proof}{
23    proof, exercise, example, solution, problem,
24  }
25  \ztex_msg_set:nn {thm-name}
26  {An-unexpected-math-env-name-in-multichoice-key:'\l_keys_key_str',~there-is~n
    o~internal~config~for~it.}
27
28  % thm title definition
29  \cs_new_protected:Npn \ztex_thm_name_set:nn #1#2 {
30    \prop_gset_from_keyval:cn {g__ztex_thm_name_#1_prop} {#2}
31  }
32  \ztex_thm_name_set:nn {en}{
33    axiom      = Axiom,
34    definition  = Definition,
35    theorem    = Theorem,
36    lemma      = Lemma,
37    corollary  = Corollary,
38    proposition = Proposition,
39    remark     = Remark,
40    proof      = Proof,
41    exercise   = Exercise,
42    example    = Example,
43    solution   = Solution,

```

```

44   problem      = Problem,
45 }
46 \ztex_thm_name_set:nn {cn}{
47   axiom        = 公理,
48   definition    = 定义,
49   theorem       = 定理,
50   lemma        = 引理,
51   corollary     = 推论,
52   proposition   = 命题,
53   remark       = 注记,
54   proof        = 证明,
55   exercise     = 练习,
56   example      = 示例,
57   solution     = 解,
58   problem      = 问题,
59 }
60 \ztex_thm_name_set:nn {fr}{
61   axiom        = Axiome,
62   definition    = Définition,
63   theorem       = Théorème,
64   lemma        = Lemme,
65   corollary     = Corollaire,
66   proposition   = Proposition,
67   remark       = Remarque,
68   proof        = Preuve,
69   exercise     = Exercice,
70   example      = Exemple,
71   solution     = Solution,
72   problem      = Problème,
73 }
74 \tl_if_exist:NF \g__ztex_lang_math_tl {
75   \tl_set_eq:cc {g__ztex_lang_math_tl}{g__ztex_lang_str}
76 }
77 \NewDocumentCommand{\zthmnameset}{mm}{
78   \prop_gput_from_keyval:cn {g__ztex_thm_name_#1_prop} {#2}
79 }
80
81
82
83 % ==> thm module tools
84 \NewDocumentCommand{\zthmlang}{m}{
85   \tl_gset:Nn \g__ztex_lang_math_tl {#1}
86   \prop_set_eq:cc
87     {g__ztex_thm_name_prop}
88     {g__ztex_thm_name_\g__ztex_lang_math_tl _prop}

```

```

89 }
90 \@onlypreamble\zthmlang
91 \prop_new:c {g__ztex_thm_name_prop}
92 \prop_gclear:c {g__ztex_thm_name_prop}
93 \ztex_hook_preamble_last:n {
94   \prop_set_eq:cc {g__ztex_thm_name_prop}
95     {g__ztex_thm_name_\g__ztex_lang_math_tl _prop}
96 }
97 \tl_new:N \g__ztex_thm_theorem_title_tl
98 \def\zthmttitle{\@ifstar\@zthmttitle\@zthmttitle}
99 \def\@zthmttitle{\__ztex_thm_theorem_title:}
100 \def\@zthmttitle{\tl_use:N \g__ztex_thm_theorem_title_tl}
101 \bool_new:N \g__ztex_thm_title_inline_bool
102 \NewDocumentCommand{\zthmttitleswitch}{s}{
103   \IfBooleanTF{#1}
104     { \bool_gset_true:N \g__ztex_thm_title_inline_bool }
105     { \bool_gset_false:N \g__ztex_thm_title_inline_bool }
106 }
107 \cs_new:Npn \__ztex_thm_color_set_check:nn #1#2
108 {
109   \clist_clear:N \l_tmpa_clist
110   \clist_put_right:NV \l_tmpa_clist \g__ztex_thm_theorem_clist
111   \clist_put_right:NV \l_tmpa_clist \g__ztex_thm_proof_clist
112   \ztex_msg_set:nn {thm-color-set}{
113     Your~color~spec~key~'#1'~is~not~in~the~thm~env~list,~please~check~it~again.
114   }
115   \clist_if_in:NnF \l_tmpa_clist {#1}
116     { \ztex_msg_error:n {thm-color-set} }
117 }
118 \NewDocumentCommand{\zthmcolorset}{m}
119 {
120   % the checker may lower the performance ???
121   \ztex_label_hook_preamble_last:nn {ztex-thmcolor-setup-user}{
122     \keyval_parse:nnn
123       { \use_none:n }
124       { \__ztex_thm_color_set_check:nn }
125       { #1 }
126     \ztex_keys_set:nn {color}{#1}
127   }
128 }
129 \DeclareHookRule{env/document/before}
130   {ztex-thmcolor-setup-user}{>}{ztex-thmall-setup-user}
131 \@onlypreamble\zthmcolorset
132
133

```

134	% create new thm env	134
135	\cs_new:Npn __ztex_mid_first:w #1|#2\q_stop {#1}	135
136	\cs_new:Npn __ztex_thm_color_set:w #1\q_stop #2|#3\q_stop	136
137	{	137
138	\tl_if_empty:eTF {#3}	138
139	{\ztex_keys_set:nn {color}{#1=black}}	139
140	{\ztex_keys_set:nn {color}{#1=#3}}	140
141	}	141
142	\cs_new:Npn __ztex_color_keyval_add:n #1 {	142
143	\ztex_keys_define:nn {color}{	143
144	#1 .tl_set:c = { l__ztex_#1_color_tl },	144
145	#1 .initial:n = { black },	145
146	#1 .code:n = { \ztex_color_set:n {##1} },	146
147	}	147
148	}	148
149	\cs_new:Npn __ztex_thm_create__:nn #1#2 {	149
150	\ztex_thm_create:nn {#1}{#2}	150
151	__ztex_color_keyval_add:n {#2}	151
152	\prop_gput_from_keyval:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#2=#2}	152
153	}	153
154	\cs_new:Npn __ztex_thm_create__:nnn #1#2#3 {	154
155	\ztex_thm_create:ne {#1}{\use_i:nn {#2}{#3}}	155
156	__ztex_color_keyval_add:n {#2}	156
157	\exp_last_unbraced:Ne __ztex_thm_color_set:w {#2}\q_stop #3\q_stop	157
158	\prop_gput:cee {g__ztex_thm_name_prop}	158
159	{#2}{\exp_last_unbraced:Ne __ztex_mid_first:w #3\q_stop}	159
160	}	160
161	\NewDocumentCommand{\zthmnew}{0{theorem}m}{	161
162	\ztex_label_hook_preamble_last:nn {ztex-thmall-setup-user}{	162
163	\keyval_parse:nnn	163
164	{ __ztex_thm_create__:nn {#1} }	164
165	{ __ztex_thm_create__:nnn {#1} }	165
166	{ #2 }	166
167	}	167
168	}	168
169	\@onlypreamble\zthmnew	169
170		170
171		171
172	% ==> new thm style interface	172
173	\NewDocumentCommand{\zthmstylenew}{+m}{	173
174	\keyval_parse:nnn	174
175	{ \use_none:n }	175
176	{ __ztex_thm_new_style:nn }	176
177	{ #1 }	177
178	}	178

179	<code>\cs_new_protected:Npn __ztex_thm_new_style:nn #1#2 {</code>	179
180	<code>\ztex_keys_define:nn { thm/style } {</code>	180
181	<code> #1 .meta:nn = { ztex/thm/style/#1 }{##1},</code>	181
182	<code> #1 / begin .tl_gset:c = { g__ztex_thm_style_#1_begin_tl },</code>	182
183	<code> #1 / end .tl_gset:c = { g__ztex_thm_style_#1_end_tl },</code>	183
184	<code> #1 / option .tl_gset:c = { g__ztex_thm_style_#1_option_tl },</code>	184
185	<code> #1 / preamble .code:n = {</code>	185
186	<code> % NOTE:</code>	186
187	<code> % 1. thm preamble can be only set by one style</code>	187
188	<code> % 2. '\g__ztex_thm_style_tl' need to be set</code>	188
189	<code> % before '\ztexloadlib{theme}'</code>	189
190	<code> \tl_if_eq:cnT {g__ztex_thm_style_tl}{#1}{</code>	190
191	<code> % \hook_gremove_code:nn {env/document/before}{ztex-thm-preamble}</code>	191
192	<code> \ztex_label_hook_preamble_last:nn</code>	192
193	<code> {ztex-thm-preamble}{##1}</code>	193
194	<code> }</code>	194
195	<code> },</code>	195
196	<code>}</code>	196
197	<code>\ztex_keys_set:nn { thm/style }{ #1={#2} }</code>	197
198	<code>}</code>	198
199	<code>\NewDocumentCommand{\zthmstyle}{m}{</code>	199
200	<code> \tl_gset:Nn \g__ztex_thm_style_tl {#1}</code>	200
201	<code>}</code>	201
202	<code>% title switch and tcb warning, create thm styles</code>	202
203	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_title_inline:n #1 {</code>	203
204	<code> \tl_if_eq:nnTF {#1}{T}</code>	204
205	<code> {\bool_gset_true:N \g__ztex_thm_title_inline_bool}</code>	205
206	<code> {\bool_gset_false:N \g__ztex_thm_title_inline_bool}</code>	206
207	<code>}</code>	207
208	<code>% tcolorbox and tikz warning if missing</code>	208
209	<code>% when create new thm style</code>	209
210	<code>\ztex_msg_set:nn {mathEnv-dependency}{</code>	210
211	<code> MathEnv~style: '\g__ztex_thm_style_tl'~requires~package~'tcolorbox'~and~'tikz'</code>	211 ✓
	<code> ,~and~</code>	
212	<code> either~of~which~hasn't~been~loaded~in~your~preamble.~Reset~to~default~'plain'</code>	212 ✓
	<code> ~style~now.</code>	
213	<code>}</code>	213
214	<code>\cs_new:Nn __ztex_thm_tcolorbox_warning: {</code>	214
215	<code> \@ifpackageloaded{tcolorbox}{\relax}{</code>	215
216	<code> \ztex_msg_warn:n {mathEnv-dependency}</code>	216
217	<code> \tl_gset:Nn \g__ztex_thm_style_tl {plain}</code>	217
218	<code> }</code>	218
219	<code>}</code>	219
220	<code>\cs_set:Npn __ztex_thm_frame_make:n #1</code>	220
221	<code>{</code>	221

222	<code>\vspace{-.75em}\def\FrameCommand{#1}</code>	222
223	<code>\MakeFramed{\advance\hsize-\width \FrameRestore}</code>	223
224	<code>}</code>	224
225	<code>\zthmstylenew {</code>	225
226	<code>plain = {</code>	226
227	<code>begin =,</code>	227
228	<code>end =,</code>	228
229	<code>option = _ztex_thm_title_inline:n {T}</code>	229
230	<code>},</code>	230
231	<code>leftbar = {</code>	231
232	<code>begin = {</code>	232
233	<code>_ztex_thm_frame_make:n</code>	233
234	<code>{</code>	234
235	<code>\color{\thm@tmp@color}\vrule~ width~ 3pt}</code>	235
236	<code>\hspace{5pt}</code>	236
237	<code>}</code>	237
238	<code>},</code>	238
239	<code>end = {\endMakeFramed\vspace{-.75em}},</code>	239
240	<code>option = { _ztex_thm_title_inline:n {T} }</code>	240
241	<code>},</code>	241
242	<code>background = {</code>	242
243	<code>begin = {</code>	243
244	<code>_ztex_thm_frame_make:n {\colorbox{\thm@tmp@color}}</code>	244
245	<code>},</code>	245
246	<code>end = {\endMakeFramed\vspace{-.75em}},</code>	246
247	<code>option = { _ztex_thm_title_inline:n {T} }</code>	247
248	<code>},</code>	248
249	<code>fancy = {</code>	249
250	<code>begin = {</code>	250
251	<code>_ztex_thm_frame_make:n</code>	251
252	<code>{</code>	252
253	<code>\color{\thm@tmp@color}\vrule~ width~ 3pt}</code>	253
254	<code>\colorbox{\thm@tmp@color!10}</code>	254
255	<code>}</code>	255
256	<code>},</code>	256
257	<code>end = {\endMakeFramed\vspace{-.75em}},</code>	257
258	<code>option = { _ztex_thm_title_inline:n {T} }</code>	258
259	<code>},</code>	259
260	<code>}</code>	260
261		261
262		262
263	<code>% ==> thm format and style setup</code>	263
264	<code>\ztex_msg_set:nn {mathEnv-style}{</code>	264
265	<code>You~use~an~incorrect~MathEnv~style:~'\g_ztex_thm_style_tl',~All~valid~</code>	265
266	<code>MathEnv~are:'plain',~'leftbar',~'background',~'fancy',~'shadow',~'paris'.</code>	266

267	}	267
268	% thm counter	268
269	\bool_new:N \g__ztex_thm_cntshare_bool	269
270	\ztex_keys_define:nn {thm/cnt} {	270
271	share .bool_gset:N = \g__ztex_thm_cntshare_bool,	271
272	share .default:n = true,	272
273	parent .tl_gset:N = \g__ztex_thm_cntparent_tl,	273
274	parent .initial:n = section,	274
275	}	275
276	\NewDocumentCommand{\zthmcnt}{m}{	276
277	\group_begin:	277
278	\ztex_keys_set:nn {thm/cnt}{#1}	278
279	\group_end:	279
280	}	280
281	\@onlypreamble\zthmcnt	281
282	% thm env warper	282
283	\cs_new:Npn __ztex_thm_warp_start:nnn #1#2#3 {	283
284	\def\thm@tmp@color{tl_use:c {l__ztex_#1_color_tl}}	284
285	\def\thm@tmp@name{#1}	285
286	__ztex_thm_theorem_title_item:nnn {#1}{#2}{#3}	286
287	% tl_use:c {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_option_tl}	287
288	\tl_if_exist:cTF {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_option_tl}	288
289	{tl_use:c {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_option_tl}}	289
290	{\ztex_msg_error:n {mathEnv-style}}	290
291	\tl_if_exist:cTF {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_begin_tl}	291
292	{tl_use:c {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_begin_tl}}	292
293	{\ztex_msg_error:n {mathEnv-style}}	293
294	}	294
295	\tl_new:N \l__ztex_thm_toc_prefix_tl	295
296	\newcommand\zthmtocprefix[1]{	296
297	\tl_set:Nn \l__ztex_thm_toc_prefix_tl {\exp_not:n {#1}}	297
298	}	298
299	\@onlypreamble\zthmtocprefix	299
300	\cs_new:Npn __ztex_thm_warp_end:n #1	300
301	{	301
302	\tl_if_exist:cTF {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_end_tl}	302
303	{tl_use:c {g__ztex_thm_style_g__ztex_thm_style_tl_end_tl}}	303
304	{\ztex_msg_error:n {mathEnv-style}}	304
305	__ztex_thm_toc_add:eeoe	305
306	{\g__ztex_thm_toc_level_tl}	306
307	{	307
308	% \ztexslideTF {\exp_not:N \exp_not:N \exp_not:N \numberline	308
	{\zthmnumber}}{}	
309	\exp_not:N \l__ztex_thm_toc_prefix_tl	309
310	\exp_not:n {\prop_item:Nn \g_ztex_thm_toc_symbols_prop {#1}}	310

311	<code>\g__ztex_thm_theorem_title_tl</code>	311
312	<code>}</code>	312
313	<code>{\ztexhyperTF{\exp_not:N \hyperlink{page.\thepage}{\thepage}}{\thepage}}</code>	313
314	<code>{#1.\zthmnumber}</code>	314
315	<code>}</code>	315
316		316
317	<code>% thm theorem title interface</code>	317
318	<code>\NewHook{ztex/thm-theorem/titleformat}</code>	318
319	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_theorem_title_item:nnn #1#2#3</code>	319
320	<code>{% #1:env-name; #2:note; #3:separator</code>	320
321	<code>\tl_set:Nn \l_tmpa_tl {\exp_not:n {#2}}</code>	321
322	<code>\cs_set:Npn \zthmname {</code>	322
323	<code> % \textcolor{\tl_use:c {l__ztex_#1_color_tl}}</code>	323
324	<code> {\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}}</code>	324
325	<code>}</code>	325
326	<code>\cs_set:Npn \zthmnote ##1##2</code>	326
327	<code>{</code>	327
328	<code> \tl_if_empty:nF {#2}</code>	328
329	<code> {##1\exp_not:n {\l_tmpa_tl}##2}</code>	329
330	<code>}</code>	330
331	<code>\bool_if:NTF \g__ztex_thm_cntshare_bool</code>	331
332	<code>{\cs_set:Npn \zthmnumber {</code>	332
333	<code> \cs:w the\g__ztex_thm_cntparent_tl\cs_end:</code>	333
334	<code> .\arabic{ztex@thm@sharecnt}}</code>	334
335	<code>\refstepcounter{ztex@thm@sharecnt}</code>	335
336	<code>}{\cs_set:Npn \zthmnumber {</code>	336
337	<code> \cs:w the\g__ztex_thm_cntparent_tl\cs_end:</code>	337
338	<code> .\arabic{#1}}</code>	338
339	<code>\refstepcounter{#1}</code>	339
340	<code>}</code>	340
341	<code>\tl_gset:Nn \g__ztex_thm_theorem_title_tl {</code>	341
342	<code> \zthmname #3 \zthmnumber</code>	342
343	<code> \tl_if_empty:eF {\zthmnote{}{}}{#3}</code>	343
344	<code> \zthmnote{({})} #3</code>	344
345	<code>}</code>	345
346	<code>\UseHook{ztex/thm-theorem/titleformat}</code>	346
347	<code>}</code>	347
348	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_theorem_title:</code>	348
349	<code>{</code>	349
350	<code> \group_begin:</code>	350
351	<code> \noindent\bfseries</code>	351
352	<code> \tl_use:N \g__ztex_thm_theorem_title_tl</code>	352
353	<code> \group_end:</code>	353
354	<code>}</code>	354
355	<code>% thm proof title interface</code>	355

356	<code>\tl_new:N \g__ztex_thm_proof_title_tl</code>	356
357	<code>\NewHook{ztex/thm-proof/titleformat}</code>	357
358	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_proof_title_item:nn #1#2</code>	358
359	<code>{% #1:env-name; #2:separator</code>	359
360	<code>\cs_set:Npn \zthmname {</code>	360
361	<code>{\prop_item:cn {g__ztex_thm_name_prop}{#1}}</code>	361
362	<code>}</code>	362
363	<code>\def\thmproof@tmp@color{\tl_use:c {l__ztex_#1_color_tl}}</code>	363
364	<code>\tl_gset:Nn \g__ztex_thm_proof_title_tl {</code>	364
365	<code>\zthmname #2</code>	365
366	<code>}</code>	366
367	<code>\UseHook{ztex/thm-proof/titleformat}</code>	367
368	<code>}</code>	368
369	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_proof_title:</code>	369
370	<code>{</code>	370
371	<code>\group_begin:</code>	371
372	<code>\noindent\bfseries\color{\thmproof@tmp@color}</code>	372
373	<code>\tl_use:N \g__ztex_thm_proof_title_tl : \,</code>	373
374	<code>\group_end:</code>	374
375	<code>}</code>	375
376	<code>% users' interface of thm title format</code>	376
377	<code>\tl_new:N \g__ztex_thm_proof_title_before_tl</code>	377
378	<code>\tl_new:N \g__ztex_thm_theorem_title_before_tl</code>	378
379	<code>\tl_gset:Nn \g__ztex_thm_proof_title_before_tl {\noindent}</code>	379
380	<code>\tl_gset:Nn \g__ztex_thm_theorem_title_before_tl {\noindent}</code>	380
381	<code>\NewDocumentCommand{\zthmttitlebefore}{0{theorem}m}{</code>	381
382	<code>\tl_gset:cn {g__ztex_thm_#1_title_before_tl} {#2}</code>	382
383	<code>}</code>	383
384	<code>\newcommand{\ztex@title@before}[1]{</code>	384
385	<code>\tl_use:c {g__ztex_thm_#1_title_before_tl}</code>	385
386	<code>}</code>	386
387	<code>\NewDocumentCommand{\zthmttitleformat}{s0{theorem}m}{</code>	387
388	<code>\IfBooleanTF{#1}{</code>	388
389	<code>\AddToHook{ztex/thm-#2/titleformat}{</code>	389
390	<code>\cs_set:cpn {__ztex_thm_#2_title:}</code>	390
391	<code>{\group_begin:#3\group_end:}</code>	391
392	<code>}</code>	392
393	<code>}{</code>	393
394	<code>\AddToHookNext{ztex/thm-#2/titleformat}{</code>	394
395	<code>\cs_set:cpn {__ztex_thm_#2_title:}</code>	395
396	<code>{\group_begin:#3\group_end:}</code>	396
397	<code>}</code>	397
398	<code>}</code>	398
399	<code>}</code>	399
400	<code>\@onlypreamble\zthmttitleformat</code>	400

401	<code>\newcommand\zthmnotemptyTF[2]</code>	401
402	<code>{</code>	402
403	<code>\tl_if_empty:eTF {\zthmnote{}{}}</code>	403
404	<code>{#1}</code>	404
405	<code>{#2}</code>	405
406	<code>}</code>	406
407		407
408		408
409		409
410	<code>% ==> Thm Toc interface</code>	410
411	<code>% list of thm: ".thlist" as file extension</code>	411
412	<code>% REF: https://github.com/mbertucci47/keytheorems</code>	412
413	<code>\bool_new:N \g__ztex_thm_toc_bool</code>	413
414	<code>\hook_gput_code:nnn { enddocument } { thm-toc }</code>	414
415	<code>{</code>	415
416	<code>\bool_if:NT \g__ztex_thm_toc_bool {</code>	416
417	<code>\iow_new:N \tf@thlist</code>	417
418	<code>\iow_open:Nn \tf@thlist { \c_sys_jobname_str.thlist }</code>	418
419	<code>}</code>	419
420	<code>}</code>	420
421	<code>\NewDocumentCommand\zthmtocstop{}</code>	421
422	<code>{</code>	422
423	<code>\bool_gset_false:N \g__ztex_thm_toc_bool</code>	423
424	<code>% \iow_close:N \tf@thlist</code>	424
425	<code>\cs_set:Npn __ztex_thm_toc_add:nnnn ##1##2##3##4 {}</code>	425
426	<code>}</code>	426
427	<code>\cs_new:Npn __ztex_thm_toc_add:nnnn #1#2#3#4</code>	427
428	<code>{</code>	428
429	<code>\iow_now:Ne \@auxout</code>	429
430	<code>{</code>	430
431	<code>\token_to_str:N \@writefile{thlist}</code>	431
432	<code>{\token_to_str:N \contentsline{#1}{#2}{#3}{#4}</code>	432
433	<code>\token_to_str:N \protected@file@percent}</code>	433
434	<code>}</code>	434
435	<code>}</code>	435
436	<code>\cs_generate_variant:Nn __ztex_thm_toc_add:nnnn { eeee, eeoe, nnee, nnoe }</code>	436
437	<code>\ztex_keys_define:nn { thm/add }</code>	437
438	<code>{</code>	438
439	<code>% level .tl_set:N = \l__ztex_add_thm_toc_level_tl,</code>	439
440	<code>% level .initial:n = { section },</code>	440
441	<code>name .tl_set:N = \l__ztex_add_thm_toc_name_tl,</code>	441
442	<code>name .initial:n = { ?? },</code>	442
443	<code>}</code>	443
444	<code>\NewDocumentCommand{\zthmtocadd}{0{section}m}{</code>	444
445	<code>\group_begin:</code>	445

446	<code>\ztex_keys_set:nn {thm/add}{#2}</code>	446
447	<code>__ztex_thm_toc_add:nnoe {#1}</code>	447
448	<code>{\l__ztex_add_thm_toc_name_tl}</code>	448
449	<code>{\ztexhyperTF{\exp_not:N \hyperlink{page.\thepage}{\thepage}}{\thepage}}</code>	449
450	<code>{#1.\cs:w the#1\cs_end:}</code>	450
451	<code>\group_end:</code>	451
452	<code>}</code>	452
453	<code>\tl_new:N \g__ztex_thm_toc_level_tl</code>	453
454	<code>\tl_set:Nn \g__ztex_thm_toc_level_tl {subsection}</code>	454
455	<code>\NewDocumentCommand{\zthmtoclevel}{m}</code>	455
456	<code>{</code>	456
457	<code>\tl_gset:Nn \g__ztex_thm_toc_level_tl {#1}</code>	457
458	<code>}</code>	458
459	<code>\@onlypreamble\zthmtoclevel</code>	459
460	<code>\NewDocumentCommand{\zthmtoc}{O{1}}</code>	460
461	<code>{</code>	461
462	<code>\bool_gset_true:N \g__ztex_thm_toc_bool</code>	462
463	<code>\group_begin:</code>	463
464	<code>\legacy_if_set_false:n { @files_w }</code>	464
465	<code>\renewcommand{\baselinestretch}{#1}\normalsize</code>	465
466	<code>\@input{\jobname.thlist}</code>	466
467	<code>\group_end:</code>	467
468	<code>}</code>	468
469	<code>% thm toc symbols</code>	469
470	<code>\prop_new:N \g_ztex_thm_toc_symbols_prop</code>	470
471	<code>\prop_set_from_keyval:Nn \g_ztex_thm_toc_symbols_prop</code>	471
472	<code>{</code>	472
473	<code>axiom = { \textbf{A}\; },</code>	473
474	<code>definition = { \textbf{D}\; },</code>	474
475	<code>theorem = { \textbf{T}\; },</code>	475
476	<code>lemma = { \textbf{L}\; },</code>	476
477	<code>corollary = { \textbf{C}\; },</code>	477
478	<code>proposition = { \textbf{P}\; },</code>	478
479	<code>remark = { \textbf{R}\; },</code>	479
480	<code>}</code>	480
481	<code>\NewDocumentCommand{\zthmtocsym}{m}</code>	481
482	<code>{</code>	482
483	<code>\prop_set_from_keyval:Nn \g_ztex_thm_toc_symbols_prop {#1}</code>	483
484	<code>}</code>	484
485	<code>\NewDocumentCommand{\zthmtocsymrm}{}</code>	485
486	<code>{ \prop_gclear:N \g_ztex_thm_toc_symbols_prop }</code>	486
487		487
488		488
489		489
490	<code>% ==> thm env definition</code>	490

491	% theorem-like env	491
492	\ztex_label_hook_preamble_last:nn {ztex-thmptheorem-setup-inner}	492
493	{	493
494	\newcounter{ztex@thm@sharecnt}[\g__ztex_thm_cntparent_tl]	494
495	\def\theztex@thm@sharecnt	495
496	{	496
497	\cs:w the\g__ztex_thm_cntparent_tl\cs_end:	497
498	.\arabic{ztex@thm@sharecnt}	498
499	}	499
500	\clist_map_inline:Nn \g__ztex_thm_theorem_clist	500
501	{	501
502	\newcounter{#1}[\g__ztex_thm_cntparent_tl]	502
503	\exp_after:wN \def\cs:w the#1\cs_end:	503
504	{\cs:w the\g__ztex_thm_cntparent_tl\cs_end:.\arabic{#1}}	504
505	__ztex_cref_math_env:n {#1}	505
506	\DeclareDocumentEnvironment{#1}{0{}}	506
507	{	507
508	\UseHook{ztex/thm-theorem/before} \UseHook{ztex/thm-theorem-#1/before}	508
509	__ztex_thm_warp_start:nnn {#1}{##1}{\ }	509
510	\MakeLinkTarget*{#1}.\zthmnumber	510
511	\bool_if:NT \g__ztex_thm_title_inline_bool {	511
512	\group_begin:	512
513	\ztex@title@before{theorem}__ztex_thm_theorem_title:	513
514	\group_end:	514
515	}	515
516	\UseHook{ztex/thm-theorem/begin} \UseHook{ztex/thm-theorem-#1/begin}	516
517	\tl_trim_spaces:n	517
518	}{	518
519	\UseHook{ztex/thm-theorem/end} \UseHook{ztex/thm-theorem-#1/end}	519
520	__ztex_thm_warp_end:n {#1}	520
521	\UseHook{ztex/thm-theorem/after} \UseHook{ztex/thm-theorem-#1/after}	521
522	}	522
523	}	523
524	}	524
525	% proof-like env	525
526	\newcommand{\qedsymbol}{\ensuremath{\square}}	526
527	\ztex_label_hook_preamble_last:nn {ztex-thmproof-setup-inner}	527
528	{	528
529	\clist_map_inline:Nn \g__ztex_thm_proof_clist	529
530	{	530
531	\DeclareDocumentEnvironment{#1}{0{}}	531
532	{	532
533	\UseHook{ztex/thm-proof/before} \UseHook{ztex/thm-proof-#1/before}	533
534	__ztex_thm_proof_title_item:nn {#1}{\,,}	534
535	\group_begin:	535

536	<code>\ztex@title@before{proof} _\ztex_thm_proof_title:</code>	536
537	<code>\group_end:</code>	537
538	<code>\UseHook{ztex/thm-proof/begin} \UseHook{ztex/thm-proof-#1/begin}</code>	538
539	<code>\tl_set:Nn \l__thm_proof_name_tl {#1}</code>	539
540	<code>\tl_trim_spaces:n</code>	540
541	<code>{}</code>	541
542	<code>\UseHook{ztex/thm-proof/end} \UseHook{ztex/thm-proof-#1/end}</code>	542
543	<code>\str_if_eq:VnTF \l__thm_proof_name_tl</code>	543
	<code>{proof}{\hfill\qedsymbol\par}{\par}</code>	
544	<code>\UseHook{ztex/thm-proof/after} \UseHook{ztex/thm-proof-#1/after}</code>	544
545	<code>}</code>	545
546	<code>}</code>	546
547	<code>}</code>	547
548		548
549		549
550		550
551	<code>% ==> thm theorem-like env hook interface</code>	551
552	<code>% general thm hook</code>	552
553	<code>\NewHook{ztex/thm-theorem/before}</code>	553
554	<code>\NewHook{ztex/thm-theorem/begin}</code>	554
555	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-theorem/end}</code>	555
556	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-theorem/after}</code>	556
557	<code>\NewHook{ztex/thm-proof/before}</code>	557
558	<code>\NewHook{ztex/thm-proof/begin}</code>	558
559	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-proof/end}</code>	559
560	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-proof/after}</code>	560
561	<code>\int_new:N \g__ztex_thm_proof_hook_index_int</code>	561
562	<code>\int_new:N \g__ztex_thm_theorem_hook_index_int</code>	562
563	<code>\int_gzero:N \g__ztex_thm_proof_hook_index_int</code>	563
564	<code>\int_gzero:N \g__ztex_thm_theorem_hook_index_int</code>	564
565		565
566	<code>% specific thm hook</code>	566
567	<code>\clist_map_inline:nn {theorem, proof}</code>	567
568	<code>{</code>	568
569	<code>\clist_map_inline:cn {g__ztex_thm_#1_clist}</code>	569
570	<code>{</code>	570
571	<code>\NewHook{ztex/thm-#1-##1/before}</code>	571
572	<code>\NewHook{ztex/thm-#1-##1/begin}</code>	572
573	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-#1-##1/end}</code>	573
574	<code>\NewReversedHook{ztex/thm-#1-##1/after}</code>	574
575	<code>\int_new:c {g__ztex_thm_#1_##1_hook_index_int}</code>	575
576	<code>\int_gzero:c {g__ztex_thm_#1_##1_hook_index_int}</code>	576
577	<code>}</code>	577
578	<code>}</code>	578
579	<code>\cs_generate_variant:Nn \hook_gput_code:nnn {ne}</code>	579

```

580 \cs_new_protected:Npn \__ztex_thm_hook_add:nnn #1#2#3          580
581   {% #1:if-star; #2:hook-type(theorem/proof); #3:env name;      581
582   \IfBooleanTF{#1}                                              582
583   {                                                              583
584     \cs_set:Npn \__ztex_thm_hook_parser:nn ##1##2             584
585     {                                                            585
586       \IfValueTF{#3}{                                           586
587         \int_gincr:c {g__ztex_thm_#2_#3_hook_index_int}        587
588         \hook_gput_code:nen {ztex/thm-#2-#3/##1}              588
589         {thm-#2-#3-hook.\int_use:c {g__ztex_thm_#2_#3_hook_index_int}}
590         {##2}                                                    590
591       }{                                                         591
592         \int_gincr:c {g__ztex_thm_#2_hook_index_int}           592
593         \hook_gput_code:nen {ztex/thm-#2/##1}                  593
594         {thm-#2-hook.\int_use:c {g__ztex_thm_#2_hook_index_int}}
595         {##2}                                                    595
596       }                                                         596
597     }                                                            597
598   }{                                                            598
599     \cs_set:Npn \__ztex_thm_hook_parser:nn ##1##2             599
600     {                                                            600
601       \IfValueTF{#3}{                                           601
602         \int_gincr:c {g__ztex_thm_#2_#3_hook_index_int}        602
603         \hook_gput_next_code:nn {ztex/thm-#2-#3/##1}{##2}     603
604       }{                                                         604
605         \int_gincr:c {g__ztex_thm_#2_hook_index_int}           605
606         \hook_gput_next_code:nn {ztex/thm-#2/##1}{##2}         606
607       }                                                         607
608     }                                                            608
609   }                                                            609
610 }                                                            610
611                                                            611
612 % users' interface of thm hook                                  612
613 \NewDocumentCommand{\zthmhook}{s0{theorem}m}{                613
614   \__ztex_thm_hook_add:nnn {#1}{theorem}{#2}                  614
615   \keyval_parse:NNn                                             615
616   \use_none:n                                                   616
617   \__ztex_thm_hook_parser:nn {#3}                              617
618 }                                                            618
619 \NewDocumentCommand{\zthmproofhook}{s0{proof}m}{             619
620   \__ztex_thm_hook_add:nnn {#1}{proof}{#2}                    620
621   \keyval_parse:NNn                                             621
622   \use_none:n                                                   622
623   \__ztex_thm_hook_parser:nn {#3}                              623
624 }                                                            624

```

625	<code>\hook_gput_code:nnn {ztex/thm-theorem/before}{thm-theorem-before-par}{\par}</code>	625
626	<code>\hook_gput_code:nnn {ztex/thm-proof/before}{thm-proof-before-par}{\par}</code>	626
627	<code>\NewDocumentCommand{\zthmbefore}{0{theorem}+m}{</code>	627
628	<code> \hook_gremove_code:nn {ztex/thm-#1/before}{thm-#1-before-par}</code>	628
629	<code> \hook_gput_code:nnn {ztex/thm-#1/before}{thm-#1-before}{#2}</code>	629
630	<code>}</code>	630
631	<code>\@onlypreamble\zthmbefore</code>	631
632		632
633		633
634		634
635	<code>% ==> ztex thm hooks seq order</code>	635
636	<code>\DeclareHookRule{env/document/before}</code>	636
637	<code> {ztex-thmall-setup-user}{<}{ztex-thmptheorem-setup-inner}</code>	637
638	<code>\DeclareHookRule{env/document/before}</code>	638
639	<code> {ztex-thmall-setup-user}{<}{ztex-thmproof-setup-inner}</code>	639

11.2.7 sect

```

1  \ProvidesExplFile{ztex.module.sect.tex}{2025/04/29}{1.0.1}{secformat~module~for  ✓ 1
   ~ztex}
2
3
4  %%%%      sect module for ztex      %%%%      4
5  % ==> title page      5
6  \let\ori@maketitle\maketitle      6
7  \bool_if:NTF \g__ztex_slide_bool {      7
8    \definecolor{zslide@title@color}{HTML}{d9d9d9}      8
9    \newcommand\ztex@maketitle {      9
10     \bool_if:NT \g__ztex_hyperref_bool {      10
11       \phantomsection      11
12       \hypertarget{zslide:titlepage}{}      12
13     }      13
14     \newgeometry{margin=1cm}      14
15     \null\vfill\begin{center}      15
16       \begin{tabular}{c}      16
17         {\colorbox{zslide@title@color}{      17
18           \hspace*{.075\textwidth}      18
19           \parbox{.80\textwidth}{\centering\huge\zslidetitle}      19
20           \hspace*{.075\textwidth}}}\[3em]      20
21           \zslideauthor\|[2em]      21
22           \zslidedate      22
23         \end{tabular}      23
24       \end{center}\vfill\null      24
25       \thispagestyle{empty}\setcounter{page}{0}      25
26       \restoregeometry      26
27     }      27
28   }{      28
29     \cs_generate_variant:Nn \ztool_get_ht:Nn {No}      29
30     \long\def\format@title{{\huge\bfseries\@title}}      30
31     \long\def\format@author{{\Large\bfseries\@author}}      31
32     \long\def\format@date{{\Large\textcolor{gray}{\@date}}}      32
33     \newcommand\title@upper@box[2][Opt]{      33
34       \parbox[b][#2][r]{\l_tmpa_dim}{      34
35         {\format@title}\|[1]      35
36         {\format@author}      36
37       }      37
38     }      38
39     \newcommand\ztex@maketitle {      39
40       \thispagestyle{empty}      40
41       % calc max width/height, add '1pt' for right padding in case of wrong line  ✓ 41
42       break
43       \ztool_get_wd:Nn \l_tmpa_dim {\hbox:n {\format@title}}      42

```

43	<code>\ztool_get_wd:Nn \l_tmpb_dim {\hbox:n {\format@author}}</code>	43
44	<code>\dim_set:Nn \l_tmpa_dim {</code>	44
45	<code>\dim_min:nn {</code>	45
46	<code>\dim_max:nn {\l_tmpa_dim}{\l_tmpb_dim}</code>	46
47	<code>}{.8\textwidth} + 1pt}</code>	47
	<i>width</i>	
48	<code>\ztool_get_ht_plus_dp:Nn \l_tmpb_dim {\title@upper@box{}}</code>	48
49	<code>\dim_set:Nn \l_tmpb_dim {\dim_max:nn {80pt}{\l_tmpb_dim}}</code>	49
	<i>height</i>	
50	<code>% typeset info</code>	50
51	<code>\vfill\vspace*{20pt}\begin{center}</code>	51
52	<code>\rule{6pt}{\l_tmpb_dim}\enskip</code>	52
53	<code>\title@upper@box[\fill]{\l_tmpb_dim}</code>	53
54	<code>\par\vfill\format@date</code>	54
55	<code>\end{center}\newpage</code>	55
56	<code>}</code>	56
57	<code>}</code>	57
58	<code>\RenewDocumentCommand{\maketitle}{so}</code>	58
59	<code>{</code>	59
60	<code>\IfBooleanTF{#1}{\ori@maketitle}</code>	60
61	<code>{</code>	61
62	<code>\IfNoValueTF{#2}</code>	62
63	<code>{ \ztex@maketitle }</code>	63
64	<code>{</code>	64
65	<code>\newgeometry{margin=#2}</code>	65
66	<code>\ori@maketitle</code>	66
67	<code>\restoregeometry</code>	67
68	<code>}</code>	68
69	<code>}</code>	69
70	<code>}</code>	70
71		71
72		72
73		73
74	<code>% ==> main ToC interface</code>	74
75	<code>\RequirePackage{titletoc}</code>	75
76	<code>\AddToHook{cmd/@starttoc/before}{\vspace*{\dim_use:N</code>	76
	<code>\g__ztex_toc_title_vspace_dim}}</code>	
77	<code>\ztex_hook_preamble_last:n {</code>	77
78	<code>% multi-column toc</code>	78
79	<code>\int_compare:nNnT {\g__ztex_toc_column_int} > {1}</code>	79
80	<code>{</code>	80
81	<code>\RequirePackage{multicol}</code>	81
82	<code>\AddToHook{cmd/@starttoc/before}{</code>	82
83	<code>\begin{multicols}{\int_use:N \g__ztex_toc_column_int}</code>	83
84	<code>}</code>	84

85	<code>\AddToHook{cmd/@starttoc/after}{\end{multicols}}</code>	85
86	<code>}</code>	86
87	<code>% toc stretch</code>	87
88	<code>\AddToHookNext{cmd/@starttoc/before}{</code>	88
89	<code>\renewcommand{\baselinestretch}{\fp_use:N \g__ztex_toc_stretch_fp}\normalsize</code>	89
90	<code>}</code>	90
91	<code>\AddToHookNext{cmd/@starttoc/after}{</code>	91
92	<code>\renewcommand{\baselinestretch}{1.3}\normalsize</code>	92
93	<code>}</code>	93
94	<code>}</code>	94
95	<code>\NewDocumentCommand\ztexstoptoc{mm}{</code>	95
96	<code>\int_compare:nNnTF {#2}<{1}</code>	96
97	<code>{\relax}{\stopcontents[#1]}</code>	97
98	<code>}</code>	98
99	<code>\NewDocumentCommand{\ztexptoc}{0{2}}{</code>	99
100	<code>% toc depth</code>	100
101	<code>\setcounter{tocdepth}{#1}</code>	101
102	<code>\titlecontents{psection}[2em]</code>	102
103	<code>{ } {\contentslabel{2em}} { } {\titlerule*[1pc]{.}\contentspage}</code>	103
104	<code>\titlecontents{psubsection}[4.5em]</code>	104
105	<code>{ } {\contentslabel{2.5em}} { } {\titlerule*[1pc]{.}\contentspage}</code>	105
106	<code>\titlecontents{psubsubsection}[5.5em]</code>	106
107	<code>{ } {\contentslabel{0em}} { } {\titlerule*[1pc]{.}\contentspage}</code>	107
108	<code>% print partial Toc</code>	108
109	<code>\IfClassLoadedTF{book}{</code>	109
110	<code>\startcontents[chapters]</code>	110
111	<code>\printcontents[chapters]{p}{1}{}</code>	111
112	<code>\AddToHook{cmd/chapter/before}{\ztexstoptoc{chapters}{\thechapter}}</code>	112
113	<code>}{</code>	113
114	<code>\startcontents[sections]</code>	114
115	<code>\printcontents[sections]{p}{1}{}</code>	115
116	<code>\AddToHook{cmd/section/before}{\ztexstoptoc{sections}{\thesection}}</code>	116
117	<code>}</code>	117
118	<code>}</code>	118
119		119
120		120
121	<code>% ==> sec format setup</code>	121
122	<code>\RequirePackage{titlesec}</code>	122
123	<code>\cs_new:Nn __ztex_titlesec_copy:nnnnnnn</code>	123
124	<code>{</code>	124
125	<code>\titleformat{#1}[#2]{#3}{#4}{#5}{#6}[#7]</code>	125
126	<code>}</code>	126
127	<code>\cs_generate_variant:Nn __ztex_titlesec_copy:nnnnnnn { ooffofo }</code>	127
128		128
129	<code>% numbered chapter format</code>	129

130	<code>\titleformat{\chapter}[display]</code>	130
131	<code>{\bfseries\huge\color{black}}</code>	131
132	<code>{\flushright\bfseries\huge\color{\tl_use:N \l__ztex_chapter_color_tl}</code>	132
133	<code>\textsc{\chaptertitlename}\hspace{1ex}</code>	133
134	<code>{\scalebox{1.75}{\thechapter}}}</code>	134
135	<code>{5pt}</code>	135
136	<code>{\color{\tl_use:N \l__ztex_chapter_rule_color_tl}\titlerule\vspace{1ex}}</code>	136
137		137
138	<code>% unnumbered chapter format</code>	138
139	<code>\titleformat{name=\chapter, numberless}</code>	139
140	<code>{\bfseries\Huge}</code>	140
141	<code>{\0pt}{}</code>	141
142		142
143	<code>% chapter space</code>	143
144	<code>\titlespacing{\chapter}{0pt}{-25pt}{25pt}</code>	144

11.3 Library

11.3.1 fancy

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.library.fancy.tex}{2025/04/26}{1.0.1}{fancy~library~for~  ✓ 1
  ztex}
2
3
4 %%%%      fancy library for ztex      %%%%      4
5 \bool_gset_true:N \g__ztex_fancy_bool      5
6 % ==> handle fancy option      6
7 \RequirePackage[explicit]{titlesec}      7
8 \newif\ifloadtikz      8
9 \bool_if:NTF \g__ztex_fancy_bool {      9
10   \RequirePackage[many]{tcolorbox}      10
11   \loadtikztrue      11
12 }{\loadtikzfalse}      12
13 \ExplSyntaxOff\ifloadtikz      13
14   \RequirePackage{tikz}      14
15   \usetikzlibrary{calc}      15
16 \fi\ExplSyntaxOn      16
17
18
19 % ==> fancy chapter
20 \definecolor{zchapColor}{HTML}{7f8184}      20
21 \newif\ifFancyChapter      21
22 \IfClassLoadedTF{book}{      22
23   \RequirePackage{anyfontsize}      23
24   \FancyChaptertrue      24
25   % numbered chapter format      25
26   \titleformat{\chapter}[display      26
27     {\huge}{}      27
28     {20pt}{      28
29     \begin{tikzpicture}[overlay, remember~ picture]%      29
30       % mark nodes (need 'calc' library)      30
31       \coordinate (A) at ($(current~ page.north~ west)+(.125\paperwidth, 0pt)$);      31
32       \coordinate (stripES) at ($(A)+(3em, -.25\paperheight)$);      32
33       % chapter head      33
34       \fill[zchapColor] (A) rectangle (stripES);      34
35       \draw[draw=zchapColor] (stripES)++(.25em, 4em) --      ✓ 35
36         ++(.75\paperwidth-3.25em, 0pt);      36
37       \draw[draw=zchapColor] (stripES)++(.25em, 1.5pt) --      ✓ 37
38         ++(.75\paperwidth-3.25em, 0pt);      37
39       \draw[draw=zchapColor] (stripES)++(.25em, 0em) --      ✓ 37
40         ++(.75\paperwidth-3.25em, 0pt);      38
41       % chapter title and index      38
```



```

39 \node[anchor=south, color=white] at ($(stripES)+(-1.5em, 0em)$) 39
40 {\normalsize\scalebox{4}{\thechapter}\zfancynumsuffix{\thechapter}}; 40
41 \node[anchor=south~ west, inner~ sep=0pt, 41
42 yshift=4.25em, xshift=.25em, 42
43 font=\Large\bfseries, color=zchapColor 43
44 ] at (stripES) {\z@subtitle}; 44
45 \node[anchor=south~ west, inner~ sep=0pt, 45
46 yshift=1.5em, xshift=.25em, 46
47 font=\cinzel\Huge\bfseries, color=zchapColor 47
48 ] at (stripES) {\#1}; 48
49 % parbox insert 49
50 \node[anchor=north~ west, inner~ sep=0pt] at ($(stripES)+(-3em, -1em)$){ 50
51 \parbox[t]{.3\paperwidth}{\fontsize{10pt}{15pt} 51
52 \selectfont\cinzel\itshape\z@leftContent} 52
53 }; 53
54 \node[anchor=north~ west, inner~ sep=0pt] at 54 ✓
55 ($ (stripES)+(-3em+.45em+.3\paperwidth, -1em)$){ 55
56 \parbox[t]{\dimeval{.45\paperwidth-.45em}}{ 56
57 \fontsize{10pt}{15pt}\selectfont\z@rightContent} 57
58 }; 58
59 % saying block 58
59 \coordinate (sayingWN) at ($ (current~ page.south~ west)+(0, 59 ✓
60 .3\paperheight)$); 60
61 \shade[top~ color=white, bottom~ color=zchapColor!25] (sayingWN) 61
62 rectangle ++(1\paperwidth, 5pt); 62 ✓
63 \shade[top~ color=zchapColor!25, bottom~ color=white] 63
64 ($ (sayingWN)+(0em, -.15\paperheight)$) 64
65 rectangle ++(1\paperwidth, -5pt); 63
66 \node at ($ (sayingWN)+(.5\paperwidth, -0.075\paperheight)$) { 64
67 \parbox[t] [] [r]{.75\paperwidth}{\fontsize{15pt}{22.5pt}\selectfont 65
68 \MakeUppercase{\cinzel\z@saying\\\hspace*{\fill}{\itshape\normalsiz 66 ✓
69 e\z@sayauthor}}}} 66
70 }; 67
71 \end{tikzpicture} 68
72 } 69
73 [\thispagestyle{empty}\clearpage] 70
74 % unnumbered chapter format 71
75 \titleformat{name=\chapter, numberless} 72
76 {\bfseries\Huge} 73
77 {}{0pt}{\#1} 74
78 }{\relax} 75
79 % find number suffix: 1 -> st, 2 -> nd, ... 76
80 \prop_new:N \g_arabix_suffix_prop 77
81 \prop_set_from_keyval:Nn \g_arabix_suffix_prop { 78
82 1=st, 2=nd, 3=rd, 11=th, 12=th, 13=th, 0=th, _=th 79

```

80	}	80
81	\NewDocumentCommand\zfancynumsuffix{m}{	81
82	\int_compare:nTF {11 <= #1 <= 13}	82
83	{\prop_item:Ne \g_arabix_suffix_prop {#1}}	83
84	{\int_compare:nTF {\int_mod:nn {#1}{10} > 3}	84
85	{\prop_item:Ne \g_arabix_suffix_prop {_}}	85
86	{\prop_item:Ne \g_arabix_suffix_prop {\int_mod:nn {#1}{10}}}	86
87	}	87
88	}	88
89	% fancy chapter material default	89
90	\ExplSyntaxOff\ifFancyChapter	90
91	% default settings	91
92	\newcommand{\z@subtitle}{Subtitle}	92
93	\newcommand{\z@saying}{SAYING}	93
94	\newcommand{\z@sayauthor}{-- Author}	94
95	\newcommand{\z@rightContent}{Right Content}	95
96	\newcommand{\z@leftContent}{\includegraphics[width=1\linewidth]{example-image ✓ -duck}\[\.5em]Figure Description}	96
97	% users' interface	97
98	\NewDocumentCommand{\zfancysubtitle}{m}{\renewcommand\z@subtitle{#1}}	98
99	\NewDocumentCommand{\zfancychapsaying}{0{}m}{\renewcommand\z@saying{#2}\renew ✓ command\z@sayauthor{#1}}	99
100	\NewDocumentCommand{\zfancychap1}{m}{\renewcommand\z@leftContent{#1}}	100
101	\NewDocumentCommand{\zfancychap2}{m}{\renewcommand\z@rightContent{#1}}	101
102	\else	102
103	\NewDocumentCommand{\zfancysubtitle}{m}{\relax}	103
104	\NewDocumentCommand{\zfancychapsaying}{0{}m}{\relax}	104
105	\NewDocumentCommand{\zfancychap1}{m}{\relax}	105
106	\NewDocumentCommand{\zfancychap2}{m}{\relax}	106
107	\fi\ExplSyntaxOn	107
108		108
109		109
110	% ==> fancy section	110

11.3.2 alias

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.library.alias.tex}{2025/04/26}{1.0.1}{alias~library~for~ 1
ztex}
2
3
4 %%%%      alias library for ztex      %%%%      4
5 % In case of duplicated macro name, save the original one      5
6 % in your preamble, for example the '\FF' in package 'ascii',      6
7 % 1. put '\let\asciiFF\FF' in your preamble to store it      7
8 % 2. or load 'mathalias' library after 'ascii' package      8
9 \bool_gset_true:N \g__ztex_math_alias_bool      9
10 \RequirePackage{amssymb, mathrsfs}      10
11 \RequirePackage{mathtools}      11
12 \let\oldS\S      12
13 \let\olddiv\div      13
14 \let\oldhom\hom      14
15
16
17 % ==> Alias switch on/off      17
18 \bool_new:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      18
19 \bool_gset_false:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      19
20 \NewDocumentCommand{\zaliasOn}{o}      20
21 {      21
22   \group_begin:      22
23   \bool_gset_true:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      23
24 }      24
25 \NewDocumentCommand{\zaliasOff}{o}      25
26 {      26
27   \bool_gset_false:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      27
28   \group_end:      28
29 }      29
30 \NewDocumentCommand{\zaliasError}{}      30
31 {      31
32   \ztex_msg_set:nn {math-alias-cmd}{      32
33     Math~alias~related~commands~only~available~      33
34     between~'\zaliasOn'~and~'\zaliasOff'~      34
35     or~in~the~environment~'zalias'      35
36   }      36
37   \ztex_msg_error:n {math-alias-cmd}      37
38 }      38
39 \NewDocumentEnvironment{zalias}{}      39
40 { \group_begin:      40
41   \bool_gset_true:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      41
42 }{      42
43   \bool_gset_false:N \g__ztex_math_alias_switch_bool      43
```

44	<code>\group_end:</code>	44
45	<code>}</code>	45
46		46
47		47
48	<code>% ==> mathalias commands setup interface</code>	48
49	<code>\clist_new:N \g__ztex_mathalias_user_clist</code>	49
50	<code>\clist_new:N \g__ztex_mathalias_internal_clist</code>	50
51	<code>\clist_gclear:N \g__ztex_mathalias_user_clist</code>	51
52	<code>\clist_gclear:N \g__ztex_mathalias_internal_clist</code>	52
53	<code>\cs_new:Npn \ztex_mathalias_set:nn #1#2</code>	53
54	<code>{% #1: the users' interface; #2: the internal interface</code>	54
55	<code>\clist_push:Nn \g__ztex_mathalias_user_clist {#1}</code>	55
56	<code>\clist_push:Nn \g__ztex_mathalias_internal_clist {#2}</code>	56
57	<code>\seq_set_from_clist:Nn \l_tmpa_seq {#1}</code>	57
58	<code>\seq_set_from_clist:Nn \l_tmpb_seq {#2}</code>	58
59	<code>\seq_map_pairwise_function:NNN</code>	59
60	<code>\l_tmpa_seq \l_tmpb_seq</code>	60
61	<code>__ztex_math_alias_set:nn</code>	61
62	<code>}</code>	62
63	<code>\cs_set:Npn __ztex_math_alias_set:nn #1#2</code>	63
64	<code>{</code>	64
65	<code>% \typeout{--->\string #1:\string #2}</code>	65
66	<code>\cs_set:Npn #1</code>	66
67	<code>{</code>	67
68	<code>\bool_if:NTF \g__ztex_math_alias_switch_bool</code>	68
69	<code>{ #2 }</code>	69
70	<code>{ \zaliasError }</code>	70
71	<code>}</code>	71
72	<code>}</code>	72
73		73
74		74
75	<code>% ==> Math Font</code>	75
76	<code>\newcommand{\z@R}[1]{\ensuremath{\mathrm{#1}}}</code>	76
77	<code>\newcommand{\z@K}[1]{\ensuremath{\mathfrak{#1}}}</code>	77
78	<code>\newcommand{\z@C}[1]{\ensuremath{\mathcal{#1}}}</code>	78
79	<code>\newcommand{\z@B}[1]{\ensuremath{\mathbb{#1}}}</code>	79
80	<code>\newcommand{\z@S}[1]{\ensuremath{\mathscr{#1}}}</code>	80
81	<code>\newcommand{\z@F}[1]{\ensuremath{\boldsymbol{#1}}}</code>	81
82	<code>\newcommand{\z@FF}[1]{\ensuremath{\mathbf{#1}}}</code>	82
83	<code>\ztex_mathalias_set:nn</code>	83
84	<code>{ \R, \K, \C, \B, \S, \F, \FF }</code>	84
85	<code>{ \z@R, \z@K, \z@C, \z@B, \z@S, \z@F, \z@FF }</code>	85
86		86
87		87
88	<code>% ==> Math Arrow</code>	88

```

89 % simple arrow
90 \prop_new:N \g_ztex_math_simple_arrow_prop
91 \prop_set_from_keyval:Nn \g_ztex_math_simple_arrow_prop
92 { % 1.double:long; 2.capital:double line;
93   % 3.neg:negation; 4.No '\nlongleftarrow', '\nLlongleftarrow' etc.
94   ma = \mapsto,
95   mma = \longmapsto,
96   % left arrow
97   la = \leftarrow,
98   La = \Leftarrow,
99   nla = \nleftarrow,
100  Nla = \nLeftarrow,
101  lla = \longleftarrow,
102  Lla = \Llongleftarrow,
103  % right arrow
104  ra = \rightarrow,
105  Ra = \Rightarrow,
106  nra = \nrightarrow,
107  Nra = \nRightarrow,
108  rra = \longrightarrow,
109  Rra = \Rlongrightarrow,
110  % bidirectional arrow
111  da = \leftrightharrow,
112  Da = \Leftrightharrow,
113  nda = \nleftrightharrow,
114  Nda = \nLeftrightharrow,
115  dda = \longleftrightharrow,
116  Dda = \Llongleftrightharrow,
117 }
118 \prop_map_inline:Nn \g_ztex_math_simple_arrow_prop
119 {
120   \cs_new:cpn {z@#1}{#2}
121 }
122 \ztex_mathalias_set:nn
123 { \ma, \mma, \la, \La, \nla, \Nla,
124   \lla, \Lla, \ra, \Ra, \nra, \Nra,
125   \rra, \Rra, \da, \Da, \nda, \Nda,
126   \dda, \Dda }
127 { \z@ma, \z@mma, \z@la, \z@La, \z@nla, \z@Nla,
128   \z@lla, \z@Lla, \z@ra, \z@Ra, \z@nra, \z@Nra,
129   \z@rra, \z@Rra, \z@da, \z@Da, \z@nda, \z@Nda,
130   \z@dda, \z@Dda }
131 % extend text arrow
132 \cs_new:Npn \ext_arrow_set:nn #1#2
133 { \exp_args:Nee \NewDocumentCommand{\use:c {z@#1}}{s0{}D(){} }

```

134	{	134
135	\IfBooleanTF{##1}	135
136	{#2[\text{##3}]{\text{##2}}}	136
137	{#2[##3]{##2}}	137
138	}	138
139	}	139
140	\keyval_parse:NNn \use_none:n \ext_arrow_set:nn	140
141	{	141
142	xla = \xleftarrow,	142
143	Xla = \xLeftarrow,	143
144	xxla = \xLongleftarrow,	144
145	xra = \xrightarrow,	145
146	Xra = \xRightarrow,	146
147	xxra = \xLongrightarrow,	147
148	hla = \xhookleftarrow,	148
149	hra = \xhookrightarrow,	149
150	}	150
151	\ztex_mathalias_set:nn	151
152	{ \xla, \Xla, \xxla, \xra, \Xra, \xxra, \hla, \hra }	152
153	{ \z@xla, \z@Xla, \z@xxla, \z@xra, \z@Xra, \z@xxra, \z@hla, \z@hra }	153
154		154
155		155
156	% ==> Math Operator and symbols	156
157	% REF: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_mathematical_abbreviations	157
158	% 2. https://tex.stackexchange.com/a/289946/294585	158
159	\newcommand{\z@A}{\ensuremath{\forall}}	159
160	\newcommand{\z@E}{\ensuremath{\exists}}	160
161	\newcommand{\z@ns}{\ensuremath{\varnothing}}	161
162	\newcommand{\z@se}{\ensuremath{\backsimeq}}	162
163	\newcommand{\z@sse}{\ensuremath{\cong}}	163
164	\newcommand{\z@CC}{\ensuremath{\mathbb{C}}}	164
165	\newcommand{\z@RR}{\ensuremath{\mathbb{R}}}	165
166	\newcommand{\z@ZZ}{\ensuremath{\mathbb{Z}}}	166
167	\newcommand{\z@NN}{\ensuremath{\mathbb{N}}}	167
168	\newcommand{\z@dd}{\ensuremath{\mathchoice{\:}{\mspace{1.5mu}}{}{\:}\mathrm{d}}}	168
169	\ztex_mathalias_set:nn	169
170	{ \A, \E, \ns, \se, \sse, \CC, \RR, \ZZ, \NN, \dd }	170
171	{ \z@A, \z@E, \z@ns, \z@se, \z@sse, \z@CC, \z@RR, \z@ZZ, \z@NN, \z@dd }	171
172	% math operator alias setup	172
173	\cs_set_protected:Npn \ztex_op_name_set:nn #1#2	173
174	{ \exp_args:Nee \DeclareMathOperator{\use:c {z@#1}}{\exp_not:n {#2}} }	174
175	\prop_set_from_keyval:Nn \g_ztex_math_op_prop	175
176	{	176
177	alt = alt,	177
178	rot = rot,	178

179	div = div,	179
180	curl = curl,	180
181	grad = grad,	181
182	id = Id,	182
183	im = Im,	183
184	ker = Ker,	184
185	cok = Cok,	185
186	hom = Hom,	186
187	supp = supp,	187
188	sign = sign,	188
189	trace = trace,	189
190	}	190
191	\prop_map_inline:Nn \g_ztex_math_op_prop	191
192	{	192
193	\ztex_op_name_set:nn {#1}	193
194	{ \prop_item:Nn \g_ztex_math_op_prop {#1} }	194
195	}	195
196	\ztex_mathalias_set:nn	196
197	{ \alt, \rot, \div, \curl, \grad, \id,	197
198	\im, \ker, \cok, \hom, \supp, \sign, \trace }	198
199	{ \z@alt, \z@rot, \z@div, \z@curl, \z@grad, \z@id,	199
200	\z@im, \z@ker, \z@cok, \z@hom, \z@supp, \z@sign, \z@trace }	200
201	% additional math spacing spec	201
202	\tl_const:Nn \c_ztex_math_ops_tl { \cdot \wedge \times \oplus \otimes }	202
203	\clist_map_inline:nn	203
204	{ alt, rot, div, curl, grad, id, im, ker, cok, hom, sign, trace }	204
205	{ \cs_set_protected_nopar:cpn {#1}{\use:c {z@#1} \peek_after:Nw	205
	\ztex_op_check:} }	
206	\cs_new_protected:Nn \ztex_op_check: {	206
207	\tl_map_inline:Nn \c_ztex_math_ops_tl {	207
208	\token_if_eq_meaning:NNT \l_peek_token ##1 { \tl_map_break:n {{\!}} }	208
209	}	209
210	}	210
211	\NewDocumentCommand\zaliasopset{m}	211
212	{	212
213	\prop_put_from_keyval:Nn \g_ztex_math_op_prop {#1}	213
214	}	214
215	\@onlypreamble\zaliasopset	215
216		216
217		217
218	% ==> pyhsics package commands (\qty, ...) implementation ???	218
219	% \qty{#1} --> \left{#1\right}	219
220	\NewDocumentCommand{\z@ab}{d{}}d[]d{\}	220
221	{	221
222	\IfValueT{#1}{ \left{#1\right} }	222

223	<code>\IfValueT{#2}{ \left[#2\right] }</code>	223
224	<code>\IfValueT{#3}{ \left\{#3\right\} }</code>	224
225	<code>}</code>	225
226	<code>\ztex_mathalias_set:nn { \zab }{ \z@ab }</code>	226

11.3.3 slide

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.library.slide.tex}{2025/05/05}{1.0.1}{slide~library~for~ 1
ztex}
2
3
4 %%%%      slide library for ztex      %%%%
5 \bool_gset_true:N \g__ztex_slide_bool
6 % ==> slide initialization
7 \exp_args:NnNx \seq_set_split:Nnn \l_tmpa_seq {,}{\g__ztex_aspectratio_tl}
8 \RequirePackage[explicit]{titlesec}
9 \RequirePackage{titletoc}
10 \geometry {
11   papersize={\seq_item:Nn \l_tmpa_seq {1}cm, \seq_item:Nn \l_tmpa_seq {2}cm},
12   hmargin=1.25cm, top=.8cm, includefoot, bottom=5.5pt,
13   footskip=\dim_eval:n {1.25em + 5pt}
14 }
15
16
17 % ==> marker and commands patches
18 \mark_new_class:n {zslide-left}
19 \mark_new_class:n {zslide-right}
20 \IfClassLoadedTF{book}{
21   \let\cleardoublepage\clearpage
22   \renewcommand\chaptermark[1]{\mark_insert:nn {zslide-left}{#1}}
23   \renewcommand\thesection{\arabic{section}}
24   \renewcommand\tableofcontents {
25     \if@twocolumn\@restonecoltrue\onecolumn\else\@restonecolfalse\fi
26     \section*{\contentsname\@mkboth{\MakeUppercase\contentsname}{\MakeUppercase 26
\contentsname}}
27     \@starttoc{toc}\if@restonecol\twocolumn\fi
28     \setcounter{page}{1}
29   }
30   \ztex_hook_preamble_last:n {
31     \renewcommand\mainmatter{}
32     \renewcommand\frontmatter{}
33     \renewcommand\part{
34       \thispagestyle{empty}
35       \if@twocolumn
36         \onecolumn
37         \@tempswatrue
38       \else
39         \@tempswafalse
40       \fi
41       \null\vfil
42       \secdef\@part\@spart
```

43	}	43
44	\titleformat{\chapter}	44
45	{\Huge}{}{0pt}	45
46	{\centerline{\makebox(0, 0){#1}}}	46
47	[\thispagestyle{empty}]	47
48	\titleformat{name=\chapter, numberless}	48
49	{\Huge}{}{0pt}	49
50	{\centerline{\makebox(0, 0){#1}}}	50
51	[\thispagestyle{empty}]	51
52	}	52
53	}{\relax}	53
54	\dim_new:N \g_zslide_status_info_sec_B_dim	54
55	\dim_new:N \g_zslide_status_info_sec_L_dim	55
56	\dim_gset:Nn \g_zslide_status_info_sec_B_dim {-2.25em}	56
57	\dim_gset:Nn \g_zslide_status_info_sec_L_dim {1cm}	57
58	\renewcommand\sectionmark[1]{\mark_insert:nn {zslide-left}{#1}}	58
59	\renewcommand\subsectionmark[1]{\mark_insert:nn {zslide-right}{\thesubsection\ #1}}	59
60	\titlespacing*{\section}{0pt}{*0}{0pt}	60
61	\titleformat{\section}	61
62	{\Large}{}{0pt}	62
63	{	63
64	\AddToHookNext{shipout/foreground}{	64
65	\put(\dim_use:c {g_zslide_status_info_sec_L_dim}, \dim_use:c	65
	{g_zslide_status_info_sec_B_dim}){\Large	
66	\textcolor{\tl_use:N \l__ztex_slide_sec_fg_tl}{	66
67	\tl_use:N \l__ztex_slide_sec_prefix_tl #1	67
68	\tl_use:N \l__ztex_slide_sec_suffix_tl	68
69	}}	69
70	}	70
71	][	71
72	\bool_gset_true:N \g_new_sec_bool	72
73	\int_gset:Nn \g__ztex_slide_framecnt_int {1}	73
74	]	74
75	\hook_gput_code:nnn {cmd/tableofcontents/before}	75
76	{zslide-toc-leftmark}	76
77	{	77
78	\mark_insert:nn {zslide-left}{contents}	78
79	}	79
80		80
81		81
82	% ==> status rule bar and metadata-item	82
83	\bool_new:N \g_new_sec_bool	83
84	\int_new:N \g__ztex_slide_framecnt_int	84
85	\int_gset:Nn \g__ztex_slide_framecnt_int {1}	85
86	\cs_new:Npn \zslide_framecnt_aux:nn #1#2 {	86

87	<code>\iow_now:Nn \@auxout {</code>	87
88	<code>\unexpanded{\global\@namedef{zsec@#1@cnt}{#2}}</code>	88
89	<code>}</code>	89
90	<code>}</code>	90
91	<code>\cs_generate_variant:Nn \zslide_framecnt_aux:nn {ee}</code>	91
92	<code>\AddToHook{cmd/chapter/before}{\newpage}</code>	92
93	<code>\AddToHook{cmd/tableofcontents/before}</code>	93
94	<code>{\renewcommand{\contentsname}{Outline}}</code>	94
95	<code>\AddToHook{cmd/section/before}{</code>	95
96	<code>\newpage\int_gdecr:N \g_ztex_slide_framecnt_int</code>	96
97	<code>\ifnum\arabic{section}=0\else</code>	97
98	<code>\zslide_framecnt_aux:ee</code>	98
99	<code>{\Roman{section}}</code>	99
100	<code>{\int_use:N \g_ztex_slide_framecnt_int}</code>	100
101	<code>\fi</code>	101
102	<code>}</code>	102
103	<code>\AddToHook{shipout/firstpage}{</code>	103
104	<code>\setcounter{page}{0}</code>	104
105	<code>\label{zslide:titlepage}</code>	105
106	<code>\hyper@anchor{zslide@titlepage}</code>	106
107	<code>}</code>	107
108	<code>\AddToHook{shipout/lastpage}{</code>	108
109	<code>\label{zslide:lastpage}</code>	109
110	<code>\hyper@anchor{zslide@lastpage}</code>	110
111	<code>\zslide_framecnt_aux:ee</code>	111
112	<code>{\Roman{section}}</code>	112
113	<code>{\int_use:N \g_ztex_slide_framecnt_int}</code>	113
114	<code>}</code>	114
115	<code>\AddToHook{shipout/after}{</code>	115
116	<code>\bool_gset_false:N \g_new_sec_bool</code>	116
117	<code>\int_gincr:N \g_ztex_slide_framecnt_int</code>	117
118	<code>}</code>	118
119	<code>\hook_gput_code:nnn {shipout/background}{zslide-background}</code>	119
120	<code>{</code>	120
121	<code>\put(0, -\paperheight){\textcolor</code>	121
122	<code>{\tl_use:N \l_ztex_slide_doc_bgcolor_tl}</code>	122
123	<code>{\rule{1\paperwidth}{1\paperheight}}}</code>	123
124	<code>}</code>	124
125		125
126	<code>% interface for status bar and metadata</code>	126
127	<code>\dim_new:N \g_zslide_status_bar_head_H_dim</code>	127
128	<code>\dim_new:N \g_zslide_status_bar_foot_H_dim</code>	128
129	<code>\dim_new:N \g_zslide_status_bar_sec_H_dim</code>	129
130	<code>\dim_new:N \g_zslide_status_bar_sec_B_dim</code>	130
131	<code>\dim_gset:Nn \g_zslide_status_bar_head_H_dim {.9em}</code>	131

```

132 \dim_gset:Nn \g_zslide_status_bar_foot_H_dim {.9em} 132
133 \dim_gset:Nn \g_zslide_status_bar_sec_H_dim {1.8em} 133
134 \dim_gset:Nn \g_zslide_status_bar_sec_B_dim {-2.7em} 134
135 \AddToHook{shipout/background}{ 135
136 \zslide_status_bar:nnnn {UL}{(0, -\dim_use:c 136 ✓
    {g_zslide_status_bar_head_H_dim}}{.5}{\dim_use:c 136 ✓
    {g_zslide_status_bar_head_H_dim}}
137 \zslide_status_bar:nnnn {UR}{(.5\paperwidth, -\dim_use:c 137 ✓
    {g_zslide_status_bar_head_H_dim}}{.5}{\dim_use:c 137 ✓
    {g_zslide_status_bar_head_H_dim}}
138 \zslide_status_bar:nnnn {BL}{(0, -\paperheight)}{.33}{\dim_use:c 138 ✓
    {g_zslide_status_bar_foot_H_dim}}
139 \zslide_status_bar:nnnn {BC}{(.33\paperwidth, -\paperheight)}{.34}{\dim_use:c 139 ✓
    {g_zslide_status_bar_foot_H_dim}}
140 \zslide_status_bar:nnnn {BR}{(.67\paperwidth, -\paperheight)}{.33}{\dim_use:c 140 ✓
    {g_zslide_status_bar_foot_H_dim}}
141 \bool_if:NT \g_new_sec_bool { 141
142 \zslide_status_bar:nnnn {sec} 142
143 {(0, \dim_use:c {g_zslide_status_bar_sec_B_dim})} 143
144 {1} 144
145 {\dim_use:c {g_zslide_status_bar_sec_H_dim}} 145
146 } 146
147 } 147
148 \AddToHook{shipout/foreground}{ 148
149 \zslide_status_info:nnnn {head}{ 0 }{.5 }{ \hfill\zslide_meta:n {UL}\ 149
150 \zslide_status_info:nnnn {head}{.5 }{.5 }{ \ \zslide_meta:n {UR}\hfill } 150
151 \zslide_status_info:nnnn {foot}{ 0 }{.33}{ \hfill\zslide_meta:n {BL}\hfill } 151
152 \zslide_status_info:nnnn {foot}{.33}{.34}{ \hfill\zslide_meta:n {BC}\hfill } 152
153 \zslide_status_info:nnnn {foot}{.67}{.33}{ \hfill\zslide_meta:n {BR}\quad } 153
154 \exp_args:Ne \hyper@anchor{zslide@FirstMark{zslide-left}. \int_use:N 154 ✓
    \g__ztex_slide_framecnt_int}
155 } 155
156 \cs_new_protected:Npn \zslide_status_bar:nnnn #1#2#3#4 { 156
157 \ifnum\thepage=0\else 157
158 \put#2 {\textcolor{\tl_use:c 158 ✓
    {l__ztex_slide_#1_bg_tl}}{\rule{#3\paperwidth}{#4}}}
159 \fi 159
160 } 160
161 \dim_new:N \g_zslide_status_info_head_B_dim 161
162 \dim_new:N \g_zslide_status_info_foot_B_dim 162
163 \dim_gset:Nn \g_zslide_status_info_head_B_dim {-.9em+2.5pt} 163
164 \dim_gset:Nn \g_zslide_status_info_foot_B_dim {-\paperheight+2.5pt} 164
165 \cs_new_protected:Npn \zslide_status_info:nnnn #1#2#3#4 { 165
166 \ifnum\thepage=0\else 166
167 \put(#2\paperwidth, \dim_use:c {g_zslide_status_info_#1_B_dim}) 167

```

```

168     {\hbox~ to~ #3\paperwidth {#4}}
169     \fi
170 }
171 \cs_set:Npn \zslide_nav_sym:nnnn #1#2#3#4 {
172     \int_step_inline:nnn {1}{#1}{
173         \int_compare:nNnTF {#2} = {##1}
174             {\bool_if:NTF \g__ztex_hyperref_bool
175                 {\hyper@link{link}{zslide@FirstMark{zslide-left}.##1}{#3}}
176                 {#3}}
177             }
178             {\bool_if:NTF \g__ztex_hyperref_bool
179                 {\hyper@link{link}{zslide@FirstMark{zslide-left}.##1}{#4}}
180                 {#4}}
181             }
182     }
183 }
184 % zslide metadata key-value
185 \ztex_hook_preamble_last:n {
186     \let\zslidetitle\@title
187     \let\zslideauthor\@author
188     \let\zslidedate\@date
189 }
190 \ztex_keys_define:nn { slide }{
191     % theme related keys
192     doc .meta:nn = { ztex / slide / doc }{#1},
193     doc / bg-color .tl_set:N = \l__ztex_slide_doc_bgcolor_tl,
194     doc / text-color .tl_set:N = \l__ztex_slide_doc_textcolor_tl,
195     doc / text-style .tl_set:N = \l__ztex_slide_doc_textstyle_tl,
196     sec .meta:nn = { ztex / slide / sec }{#1},
197     sec / prefix .tl_set:N = \l__ztex_slide_sec_prefix_tl,
198     sec / suffix .tl_set:N = \l__ztex_slide_sec_suffix_tl,
199     sec / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_sec_bg_tl,
200     sec / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_sec_fg_tl,
201     UL .meta:nn = { ztex / slide / UL }{#1},
202     UL / text .tl_set:N = \l__ztex_slide_UL_text_tl,
203     UL / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_UL_bg_tl,
204     UL / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_UL_fg_tl,
205     UR .meta:nn = { ztex / slide / UR }{#1},
206     UR / text .tl_set:N = \l__ztex_slide_UR_text_tl,
207     UR / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_UR_bg_tl,
208     UR / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_UR_fg_tl,
209     BL .meta:nn = { ztex / slide / BL }{#1},
210     BL / text .tl_set:N = \l__ztex_slide_BL_text_tl,
211     BL / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BL_bg_tl,
212     BL / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BL_fg_tl,

```

```

213 BC .meta:nn = { ztex / slide / BC }{#1}, 213
214 BC / text .tl_set:N = \l__ztex_slide_BC_text_tl, 214
215 BC / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BC_bg_tl, 215
216 BC / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BC_fg_tl, 216
217 BR .meta:nn = { ztex / slide / BR }{#1}, 217
218 BR / text .tl_set:N = \l__ztex_slide_BR_text_tl, 218
219 BR / bg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BR_bg_tl, 219
220 BR / fg .tl_set:N = \l__ztex_slide_BR_fg_tl, 220
221 % toc related keys 221
222 toc .meta:nn = { ztex / slide / toc }{#1}, 222
223 toc / leftmargin .meta:nn = { ztex / slide / toc / leftmargin }{#1}, ✓ 223
224 toc / leftmargin / chapter .dim_set:N = ✓ 224
225 \l__ztex_slide_toc_leftmargin_chapter_dim,
226 toc / leftmargin / chapter .initial:n = { 2em }, 225
227 toc / leftmargin / section .dim_set:N = ✓ 226
228 \l__ztex_slide_toc_leftmargin_section_dim,
229 toc / leftmargin / section .initial:n = { 4em }, 227
230 toc / leftmargin / subsection .dim_set:N = ✓ 228
231 \l__ztex_slide_toc_leftmargin_subsection_dim,
232 toc / leftmargin / subsection .initial:n = { 6em }, 229
233 toc / label .meta:nn = { ztex / slide / toc / label }{#1}, 230
234 toc / label / chapter .tl_set:N = \l__ztex_slide_toc_label_chapter_tl, 231
235 toc / label / chapter .initial:n = { ✓ 232
236 \zslidetoc@labelset[.25em]{\thecontentslabel.} },
237 toc / label / section .tl_set:N = \l__ztex_slide_toc_label_section_tl, 233
238 toc / label / section .initial:n = { ✓ 234
239 \zslidetoc@labelset[.25em]{\zslidetoc@sicon} },
240 toc / label / subsection .tl_set:N = ✓ 235
241 \l__ztex_slide_toc_label_subsection_tl,
242 toc / label / subsection .initial:n = { ✓ 236
243 \zslidetoc@labelset[.5em]{\zslidetoc@ssicon} },
244 toc / suffix .meta:nn = { ztex / slide / toc / suffix }{#1}, 237
245 toc / suffix / chapter .tl_set:N = \l__ztex_slide_toc_suffix_chapter_tl, 238
246 toc / suffix / chapter .initial:n = { }, 239
247 toc / suffix / section .tl_set:N = \l__ztex_slide_toc_suffix_section_tl, 240
248 toc / suffix / section .initial:n = { }, 241
249 toc / suffix / subsection .tl_set:N = ✓ 242
250 \l__ztex_slide_toc_suffix_subsection_tl,
251 toc / suffix / subsection .initial:n = { }, 243
252 toc / unknown .code:n = { 244
253 \ztex_metakey_msg_warning:nn {slide-toc}{ 245
254 leftmargin[<key-value>:chapter[<dim>:2em], section[<dim>:4em], ✓ 246
255 subsection[<dim>:6em]], ~

```

247	label(<key-value>:chapter[<tl>:thechapter;hbox:1em],	✓	247
	section[<tl>:thesection;hbox:1em],		
248	subsection[<tl>:thesubsection;hbox:2em]),~		248
249	after(<key-value>:chapter[tl:<empty>], section[tl:<empty>],	✓	249
	subsection[tl:<empty>])		
250	}		250
251	},		251
252	unknown .code:n = {		252
253	\ztex_metakey_msg_warning:nn {slide}{		253
254	sec(<key-value>:prefix, suffix, bg, fg),~		254
255	UL(<key-value>:text, bg, fg), UR(<key-value>:text, bg, fg),~		255
256	BL(<key-value>:text, bg, fg), BC(<key-value>:text, bg, fg),~		256
257	BR(<key-value>:text, bg, fg)		257
258	}		258
259	}		259
260	}		260
261	\cs_new_protected:Npn \zslide_meta:n #1 {		261
262	\bool_if:NT \g__ztex_hyperref_bool		262
263	{\hyper@link{link}{zslide@titlepage}}		263
264	{\scriptsize\textcolor{\tl_use:c {l__ztex_slide_#1_fg_tl}}		264
265	{\tl_use:c {l__ztex_slide_#1_text_tl}}}		265
266	}		266
267			267
268			268
269	% ==> zslide custom interface		269
270	% zslide users' tools		270
271	\NewDocumentCommand{\zslideframeall}{m}{%		271
272	\cs_if_exist:cTF {zsec@#1@cnt}		272
273	{\cs:w zsec@#1@cnt\cs_end:}		273
274	{??}		274
275	}		275
276	\NewDocumentCommand{\zslideframeind}{-}{		276
277	\int_use:N \g__ztex_slide_framecnt_int		277
278	}		278
279	\NewDocumentCommand{\zslidenavsym}{0{\(\bullet\)}0{\(\circ\)}}{		279
280	{		280
281	\cs_if_exist:cTF {zsec@\Roman{section}@cnt}		281
282	{\zslide_nav_sym:nnnn		282
283	{\zslideframeall{\Roman{section}}}		283
284	{\zslideframeind}		284
285	{\textcolor{\l__ztex_slide_UR_fg_tl}{#1}}		285
286	{\textcolor{\l__ztex_slide_UR_fg_tl}{#2}}		286
287	}{??}		287
288	}		288
289	\ztex_keys_define:nn { slide / logo }		289


```

290 {
291     position .tl_gset:N = \g__ztex_slide_logo_position_tl,
292     % position .initial:n = { (\textwidth/2+\paperwidth/2, 1.5em) }, % deprecated
293     position .initial:n = { (\paperwidth-\c_ztex_quad_dim, 1.5em) },
294     width .dim_gset:N = \g__ztex_slide_logo_width_dim,
295     width .initial:n = { 2.5em },
296     exclude .clist_gset:N = \g__ztex_slide_logo_exclude_clist,
297     exclude .initial:n = { 0 },
298 }
299 \NewDocumentCommand{\zslidelogo}{om}
300 {
301     \IfValueT{#1}{\ztex_keys_set:nn { slide / logo }{#1}}
302     \ztex_page_annotate:eeenn
303     {background}
304     {\exp_after:wN \__page_mask@pos_parse:w \g__ztex_slide_logo_position_tl}
305     {rb}{
306         \edef\current@page{\thepage}
307         \clist_if_in:NVF \g__ztex_slide_logo_exclude_clist\current@page
308         {\includegraphics[width=\g__ztex_slide_logo_width_dim]{#2}}
309     }{}
310 }
311 \@onlypreamble\zslidelogo
312 % slide toc customization
313 \let\zslidetoc@page\contentspage
314 % bug: can NOT alias for command:\thecontentslabel'
315 \NewDocumentCommand{\zslidetoc@labelset}{om}{
316     \ztool_get_wd:Nn \l_tmpa_dim {#2}
317     \IfNoValueTF {#1}{\dim_set:Nn \l_tmpb_dim {\l_tmpa_dim}}
318     {\dim_set:Nn \l_tmpb_dim {\l_tmpa_dim + #1}}
319     \contentslabel[#2]{\dim_use:N \l_tmpb_dim}
320 }
321 \clist_map_inline:nn {chapter, section, subsection}{
322     \titlecontents{#1}
323     [\dim_use:c {l__ztex_slide_toc_leftmargin_#1_dim}]
324     {}{\tl_use:c {l__ztex_slide_toc_label_#1_tl}}
325     {}{\tl_use:c {l__ztex_slide_toc_suffix_#1_tl}}
326 }
327 \setcounter{tocdepth}{2}
328 \gdef\zslidetoc@sicon
329 {\box_move_up:nn {2pt}
330 {\hbox:n {\ztool_set_to_wd:nn
331     {6pt}{\(\blacktriangleright\)}}}
332 }
333 }
334 \gdef\zslidetoc@ssicon{\rule[2pt]{3pt}{3pt}}

```


335	% slide mode setup interface	335
336	\NewDocumentCommand{\zslideset}{om}{	336
337	\IfNoValueTF {#1}{	337
338	\ztex_keys_set:nn { slide }{#2}	338
339	}{	339
340	\ztex_keys_set:nn { slide / #1 }{#2}	340
341	}	341
342	}	342
343		343
344		344
345	% ==> slide theme create interface	345
346	\clist_new:N \g__zslide_all_themes_clist	346
347	\clist_gclear:N \g__zslide_all_themes_clist	347
348	\cs_new_protected:Npn __zslide_theme_create:nn #1#2 {	348
349	\tl_new:c {g__zslide_theme_#1_tl}	349
350	\clist_gput_right:Nn \g__zslide_all_themes_clist {g__zslide_theme_#1_tl}	350
351	\keys_precompile:nnN { ztex/slide }{#2}\l_tmpa_tl	351
352	\tl_set_eq:cc {g__zslide_theme_#1_tl} {l_tmpa_tl}	352
353	}	353
354	\str_new:N \g__zslide_theme_current_str	354
355	\cs_new_protected:Npn __zslide_theme_use:nn #1#2 {	355
356	\tl_use:c {g__zslide_theme_#1_tl}	356
357	\IfNoValueF{#2}{	357
358	\ztex_keys_set:nn { slide }{#2}	358
359	}	359
360	}	360
361	\cs_generate_variant:Nn \color_select:n {e}	361
362	\cs_new_protected:Npn \zslide_set_doc_text_color:n #1	362
363	{	363
364	\color{#1}\global\let\default@color\current@color % xcolor	364
365	\color_select:e {#1} % l3color	365
366	}	366
367	\NewDocumentCommand{\zslidethemenew}{mm}{	367
368	__zslide_theme_create:nn {#1}{#2}	368
369	}	369
370	\NewDocumentCommand{\zslidethemeuse}{om}{	370
371	__zslide_theme_use:nn {#2}{#1}	371
372	}	372
373	\NewDocumentCommand\zslidedocolor{O{fg}m}{	373
374	\str_case:nnF {#1}{	374
375	{ fg }{ \zslide_set_doc_text_color:n {#2} }	375
376	{ bg }{ \tl_set:Nn \l__ztex_slide_doc_bgcolor_tl {#2} }	376
377	}{	377
378	\ztex_metakey_msg_warning:nn {slide-theme-doc}	378
379	{ bg(<color>:white), fg(<color>:black) }	379

380	}	380
381	}	381
382	<i>% page check interface</i>	382
383	<code>\prg_new_conditional:Npnn \zslide_if_page:n #1 {p, T, F, TF}</code>	383
384	{	384
385	<code>\int_compare:nTF {\thepage#1}</code>	385
386	{ <code>\prg_return_true: }</code>	386
387	{ <code>\prg_return_false: }</code>	387
388	}	388
389	<code>\prg_generate_conditional_variant:Nnn \zslide_if_page:n {e} { T, F, TF }</code>	389
390	<code>\NewDocumentCommand{\zslidepageTF}{mmm}</code>	390
391	{	391
392	<code>\zslide_if_page:nTF {#1}</code>	392
393	<code>{#2}{#3}</code>	393
394	}	394
395	<i>% BUG: if no subsection, mark-'zslide-right' added manually will be lost</i>	395
396	<code>\NewDocumentCommand{\zslideUL}{}{}</code>	396
397	{	397
398	<code>\ifnum\arabic{section}=0\else Section\ \thesection\fi</code>	398
399	}	399
400	<code>\NewDocumentCommand{\zslideUR}{}{}</code>	400
401	{	401
402	<code>\mark_if_eq:nnnnTF {page}{zslide-right}{first}{last}</code>	402
403	<code>{\ifnum\arabic{subsection}=0\else\FirstMark{zslide-right}\fi}</code>	403
404	<code>{\ifnum\arabic{subsection}=0\else\FirstMark{zslide-right}\,--\,\LastMark{</code> ✓	404
	<code>zslide-right}\fi}</code>	
405	}	405
406	<code>\NewDocumentCommand{\zslideBR}{}{}</code>	406
407	{	407
408	<code>\zslidedate\quad</code>	408
409	<code>\thepage/\bool_if:NT \g__ztex_hyperref_bool</code>	409
410	<code>{\hyper@link{link}{zslide@lastpage}}{}</code>	410
411	<code>\textcolor{\l__ztex_slide_BR_fg_tl}</code>	411
412	<code>{\pageref*{zslide:lastpage}}</code>	412
413	}	413
414	}	414
415		415
416		416
417	<i>% ==> pre-defined slide theme: 'theme'-'color'</i>	417
418	<code>\str_case:NnF \g__ztex_slide_theme_str {</code>	418
419	<i>% slide theme: AnnArbor-default</i>	419
420	<code>{AnnArborDefault}{</code>	420
421	<code>\definecolor{Ann-default-I}{HTML}{0000a3} % blue</code>	421
422	<code>\definecolor{Ann-default-II}{HTML}{ffc20c} % light yellow</code>	422
423	<code>\definecolor{Ann-default-III}{HTML}{ffcb03}</code>	423

424	<code>_zslide_theme_create:nn {AnnArborDefault}{</code>	424
425	<code>doc = {</code>	425
426	<code>bg-color = white,</code>	426
427	<code>text-color = black,</code>	427
428	<code>text-style = sfdefault</code>	428
429	<code>},</code>	429
430	<code>UL = {</code>	430
431	<code>bg = Ann-default-I,</code>	431
432	<code>fg = Ann-default-II,</code>	432
433	<code>text = {\zslideUL}</code>	433
434	<code>},</code>	434
435	<code>UR = {</code>	435
436	<code>bg = Ann-default-II,</code>	436
437	<code>fg = Ann-default-I,</code>	437
438	<code>text = {\zslideUR}</code>	438
439	<code>},</code>	439
440	<code>BL = {</code>	440
441	<code>bg = Ann-default-I,</code>	441
442	<code>fg = Ann-default-III,</code>	442
443	<code>text = \zslideauthor</code>	443
444	<code>},</code>	444
445	<code>BC = {</code>	445
446	<code>bg = Ann-default-III,</code>	446
447	<code>fg = Ann-default-I,</code>	447
448	<code>text = \zslidetitle</code>	448
449	<code>},</code>	449
450	<code>BR = {</code>	450
451	<code>bg = Ann-default-II,</code>	451
452	<code>fg = Ann-default-I,</code>	452
453	<code>text = \zslideBR</code>	453
454	<code>},</code>	454
455	<code>sec = {</code>	455
456	<code>fg = Ann-default-I,</code>	456
457	<code>bg = Ann-default-III,</code>	457
458	<code>prefix = {},</code>	458
459	<code>suffix = {}</code>	459
460	<code>}</code>	460
461	<code>}</code>	461
462	<code>}</code>	462
463		463
464	<code>% slide theme: AnnArbor-beaver</code>	464
465	<code>{AnnArborBeaver}{</code>	465
466	<code>\definecolor{Ann-bea-I}{HTML}{a30000}</code>	466
467	<code>\definecolor{Ann-bea-II}{HTML}{e0e0e0}</code>	467
468	<code>\definecolor{Ann-bea-III}{HTML}{f0f0f0}</code>	468

```

469 \_zslide_theme_create:nn {AnnArborBeaver}{
470     doc = {
471         bg-color = white,
472         text-color = black,
473         text-style = sfdefault
474     },
475     UL = {
476         bg    = Ann-bea-I,
477         fg    = Ann-bea-II,
478         text = {\zslideUL}
479     },
480     UR = {
481         bg    = Ann-bea-II,
482         fg    = Ann-bea-I,
483         text = {\zslideUR}
484     },
485     BL = {
486         bg    = Ann-bea-I,
487         fg    = Ann-bea-II,
488         text = \zslideauthor
489     },
490     BC = {
491         bg    = Ann-bea-III,
492         fg    = Ann-bea-I,
493         text = \zslidetitle
494     },
495     BR = {
496         bg    = Ann-bea-II,
497         fg    = Ann-bea-I,
498         text = \zslideBR
499     },
500     sec = {
501         fg    = Ann-bea-I,
502         bg    = Ann-bea-III,
503         prefix = {},
504         suffix = {}
505     }
506 }
507 }
508
509 % slide theme: AnnArbor-Albatross
510 {AnnArborAlbatross}{
511     \definecolor{Ann-alb-I}{HTML}{000039} % UL bg
512     \definecolor{Ann-alb-II}{HTML}{bfbfff}% UL fg
513     \definecolor{Ann-alb-III}{HTML}{00005f}% UR bg

```

514	<code>\definecolor{Ann-alb-IV}{HTML}{00004c}% BC bg</code>	514
515	<code>\definecolor{Ann-alb-V}{HTML}{00007f} % doc bg</code>	515
516	<code>\definecolor{Ann-alb-VI}{HTML}{ffe700}% doc text color</code>	516
517	<code>_zslide_theme_create:nn {AnnArborAlbatross}{</code>	517
518	<code>doc = {</code>	518
519	<code>bg-color = Ann-alb-V,</code>	519
520	<code>text-color = Ann-alb-VI,</code>	520
521	<code>text-style = sfdefault</code>	521
522	<code>},</code>	522
523	<code>UL = {</code>	523
524	<code>bg = Ann-alb-I,</code>	524
525	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	525
526	<code>text = {\zslideUL}</code>	526
527	<code>},</code>	527
528	<code>UR = {</code>	528
529	<code>bg = Ann-alb-III,</code>	529
530	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	530
531	<code>text = {\zslideUR}</code>	531
532	<code>},</code>	532
533	<code>BL = {</code>	533
534	<code>bg = Ann-alb-I,</code>	534
535	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	535
536	<code>text = \zslideauthor</code>	536
537	<code>},</code>	537
538	<code>BC = {</code>	538
539	<code>bg = Ann-alb-IV,</code>	539
540	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	540
541	<code>text = \zslidetitle</code>	541
542	<code>},</code>	542
543	<code>BR = {</code>	543
544	<code>bg = Ann-alb-III,</code>	544
545	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	545
546	<code>text = \zslideBR</code>	546
547	<code>},</code>	547
548	<code>sec = {</code>	548
549	<code>bg = Ann-alb-IV,</code>	549
550	<code>fg = Ann-alb-II,</code>	550
551	<code>prefix = {},</code>	551
552	<code>suffix = {}</code>	552
553	<code>}</code>	553
554	<code>}</code>	554
555	<code>}</code>	555
556		556
557	<code>% slide theme: AnnArbor-seahorse</code>	557
558	<code>{AnnArborSeahorse}{</code>	558

559	<code>\definecolor{Ann-sea-I}{HTML}{c2c2e8} % UL bg</code>	559
560	<code>\definecolor{Ann-sea-II}{HTML}{d7d7f0}% UR bg</code>	560
561	<code>\definecolor{Ann-sea-III}{HTML}{cccccc}% BC bg</code>	561
562	<code>_zslide_theme_create:nn {AnnArborSeahorse}{</code>	562
563	<code>doc = {</code>	563
564	<code>bg-color = white,</code>	564
565	<code>text-color = black,</code>	565
566	<code>text-style = sfdefault</code>	566
567	<code>},</code>	567
568	<code>UL = {</code>	568
569	<code>bg = Ann-sea-I,</code>	569
570	<code>fg = black,</code>	570
571	<code>text = {\zslideUL}</code>	571
572	<code>},</code>	572
573	<code>UR = {</code>	573
574	<code>bg = Ann-sea-II,</code>	574
575	<code>fg = black,</code>	575
576	<code>text = {\zslideUR}</code>	576
577	<code>},</code>	577
578	<code>BL = {</code>	578
579	<code>bg = Ann-sea-I,</code>	579
580	<code>fg = black,</code>	580
581	<code>text = \zslideauthor</code>	581
582	<code>},</code>	582
583	<code>BC = {</code>	583
584	<code>bg = Ann-sea-III,</code>	584
585	<code>fg = black,</code>	585
586	<code>text = \zslidetitle</code>	586
587	<code>},</code>	587
588	<code>BR = {</code>	588
589	<code>bg = Ann-sea-II,</code>	589
590	<code>fg = black,</code>	590
591	<code>text = \zslideBR</code>	591
592	<code>},</code>	592
593	<code>sec = {</code>	593
594	<code>fg = black,</code>	594
595	<code>bg = Ann-sea-III,</code>	595
596	<code>prefix = {},</code>	596
597	<code>suffix = {}</code>	597
598	<code>}</code>	598
599	<code>}</code>	599
600	<code>}</code>	600
601		601
602	<code>% slide theme: AnnArbor-Spruce</code>	602
603	<code>{AnnArborSpruce}{</code>	603

604	<code>\definecolor{Ann-spr-I}{HTML}{005128} % UL bg</code>	604
605	<code>\definecolor{Ann-spr-II}{HTML}{d8e8e0}% UR bg</code>	605
606	<code>\definecolor{Ann-spr-III}{HTML}{99c1ad}% BC bg</code>	606
607	<code>\definecolor{Ann-spr-IV}{HTML}{7fb298}% UL/BL fg</code>	607
608	<code>\definecolor{Ann-spr-V}{HTML}{e5efea}% sec bg</code>	608
609	<code>_zslide_theme_create:nn {AnnArborSpruce}{</code>	609
610	<code>doc = {</code>	610
611	<code>bg-color = white,</code>	611
612	<code>text-color = black,</code>	612
613	<code>text-style = sfdefault</code>	613
614	<code>},</code>	614
615	<code>UL = {</code>	615
616	<code>bg = Ann-spr-I,</code>	616
617	<code>fg = Ann-spr-IV,</code>	617
618	<code>text = {\zslideUL}</code>	618
619	<code>},</code>	619
620	<code>UR = {</code>	620
621	<code>bg = Ann-spr-II,</code>	621
622	<code>fg = Ann-spr-I,</code>	622
623	<code>text = {\zslideUR}</code>	623
624	<code>},</code>	624
625	<code>BL = {</code>	625
626	<code>bg = Ann-spr-I,</code>	626
627	<code>fg = Ann-spr-IV,</code>	627
628	<code>text = \zslideauthor</code>	628
629	<code>},</code>	629
630	<code>BC = {</code>	630
631	<code>bg = Ann-spr-III,</code>	631
632	<code>fg = Ann-spr-I,</code>	632
633	<code>text = \zslidetitle</code>	633
634	<code>},</code>	634
635	<code>BR = {</code>	635
636	<code>bg = Ann-spr-II,</code>	636
637	<code>fg = Ann-spr-I,</code>	637
638	<code>text = \zslideBR</code>	638
639	<code>},</code>	639
640	<code>sec = {</code>	640
641	<code>fg = Ann-spr-I,</code>	641
642	<code>bg = Ann-spr-V,</code>	642
643	<code>prefix = {},</code>	643
644	<code>suffix = {}</code>	644
645	<code>}</code>	645
646	<code>}</code>	646
647	<code>}</code>	647
648	<code>}{</code>	648

649	<code>\ztex_metakey_msg_warning:nn {slide-theme}{</code>	649
650	<code>AnnArborDefault(default), AnnArborBeaver,</code>	650
651	<code>AnnArborAlbatross, AnnArborSeahorse</code>	651
652	<code>}</code>	652
653	<code>\str_set:Nn \g__ztex_slide_theme_str {AnnArborDefault}</code>	653
654	<code>}</code>	654
655		655
656		656
657	<code>% ==> slide mode init options</code>	657
658	<code>__zslide_theme_use:nn { \str_use:N \g__ztex_slide_theme_str }{}</code>	658
659	<code>\ztex_hook_preamble_last:n</code>	659
660	<code>{</code>	660
661	<code>\pagestyle{empty}</code>	661
662	<code>__ztex_text_symbol_patch:</code>	662
663	<code>\zslide_set_doc_text_color:n { \tl_use:N \l__ztex_slide_doc_textcolor_tl }</code>	663
664	<code>\renewcommand{\familydefault}{ \tl_use:c {\l__ztex_slide_doc_textstyle_tl} }</code>	664
665	<code>\str_case:VnF \g__ztex_lang_str {</code>	665
666	<code>{cn} {\renewcommand{\CJKfamilydefault}{ \tl_use:c</code>	666
	<code>{CJK\l__ztex_slide_doc_textstyle_tl} }}</code>	
667	<code>{fr} {}</code>	667
668	<code>}{\relax}</code>	668
669	<code>}</code>	669

11.3.4 thm

```
1 \ProvidesExplFile{ztex.library.thm.tex}{2025/04/26}{1.0.1}{thm-library-for-ztex} 1
2 2
3 3
4 %%%%      thm library for ztex      %%%% 4
5 \bool_gset_true:N \g__ztex_theme_lib_load_bool 5
6 %% ==> preamble 6
7 \RequirePackage[many]{tcolorbox} 7
8 \RequirePackage{adjustbox} 8
9 \RequirePackage{tikz} 9
10 \RequirePackage{etoolbox} 10
11 \patchcmd{\pgfutil@InputIfFileExists}{\input #1}{ 11
12   \@pushfilename 12
13   \xdef\@currname{#1} 13
14   \input #1 14
15   \@popfilename 15
16 }{}{} 16
17 \usetikzlibrary{fadings, calc} 17
18 \RequirePackage{pifont} 18
19 19
20 20
21 21
22 %% ==> thm icon interface 22
23 \prop_new:N \g__ztex_thm_icon_prop 23
24 \prop_gclear:N \g__ztex_thm_icon_prop 24
25 \cs_new_protected:Npn \__ztex_thm_icon_set:n #1 25
26 { 26
27   \prop_gput_from_keyval:cn {g__ztex_thm_icon_prop}{#1} 27
28 } 28
29 \cs_new_protected:Npn \__ztex_thm_icon_use:n #1 29
30 {% #1: thm env type name 30
31   \prop_item:cn {g__ztex_thm_icon_prop}{#1} 31
32 } 32
33 \cs_generate_variant:Nn \__ztex_thm_icon_use:n {o, e} 33
34 \NewDocumentCommand{\zthmiconset}{m} 34
35 { 35
36   \__ztex_thm_icon_set:n {#1} 36
37 } 37
38 \NewDocumentCommand{\zthmiconuse}{m} 38
39 { 39
40   \__ztex_thm_icon_use:n {#1} 40
41 } 41
42 \NewDocumentCommand{\zthmiconrm}{} 42
43 { 43
44   \prop_gclear:N \g__ztex_thm_icon_prop 44
```

```

45     }
46     \@onlypreamble\zthmiconset
47
48
49
50     %% ==> thm additional theme
51     \zthmstylenew {
52         % theme shadow: copy from an old book
53         shadow = {
54             begin = {
55                 \begin{tcolorbox}[
56                     enhanced~ jigsaw, breakable,
57                     top=1.5pt, bottom=1.5pt,
58                     left=3pt, right=3pt,
59                     boxrule=0pt, sharp~corners,
60                     drop~fuzzy~shadow,
61                     colback={\thm@tmp@color!10},
62                     borderline~west={3pt}{0pt}{\thm@tmp@color}
63                 ]
64             },
65             end = {\end{tcolorbox}},
66             option = {
67                 \__ztex_thm_title_inline:n {T}
68                 \__ztex_thm_tcolorbox_warning:
69             }
70         },
71         % theme paris from: An internet sketch book
72         paris = {
73             begin = {
74                 \begin{tcolorbox}[
75                     enhanced, breakable,
76                     top=1.5pt, bottom=1.5pt,
77                     left=3pt, right=3pt,
78                     boxrule=0pt, sharp~corners,
79                     colback=gray!5, drop~fuzzy~shadow,
80                     overlay~unbroken={
81                         \draw[\thm@tmp@color, line~width=0.2pt]
82                             (frame.north~west)--(frame.north~east);
83                         \draw[\thm@tmp@color, line~width=3pt]
84                             ([yshift=1.5pt]frame.north~west) -- +(2.5cm, 0);
85                         \node[anchor=south~east, outer~sep=0pt, text=\thm@tmp@color]
86                             at (\linewidth~width, 1.5pt) { \__ztex_thm_icon_use:o
87                             {\thm@tmp@name} };
88                     },
89                     overlay~first={

```

87	<code>\draw[\thm@tmp@color, line~width=0.2pt]</code>	✓	87
	<code>(frame.north~west)--(frame.north~east);</code>		
88	<code>\draw[\thm@tmp@color, line~width=3pt]</code>	✓	88
	<code>([yshift=1.5pt]frame.north~west) -- +(2.5cm, 0);</code>		
89	<code>},</code>		89
90	<code>overlay~last={</code>		90
91	<code>\node[anchor=south~east, outer~sep=0pt, text=\thm@tmp@color]</code>		91
92	<code>at (\linewidth~width, 1.5pt) { _ztex_thm_icon_use:o</code>	✓	92
	<code>{\thm@tmp@name} };</code>		
93	<code>},</code>		93
94	<code>]</code>		94
95	<code>},</code>		95
96	<code>end = {\end{tcolorbox}},</code>		96
97	<code>option = {</code>		97
98	<code>_ztex_thm_title_inline:n {T}</code>		98
99	<code>_ztex_thm_tcolorbox_warning:</code>		99
100	<code>},</code>		100
101	<code>preamble = {</code>		101
102	<code>_ztex_thm_icon_set:n</code>		102
103	<code>{</code>		103
104	<code>axiom = \ding{118},</code>		104
105	<code>definition = \ding{168},</code>		105
106	<code>theorem = \(\heartsuit\),</code>		106
107	<code>lemma = \ding{68},</code>		107
108	<code>corollary = \ding{168},</code>		108
109	<code>proposition = \(\spadesuit\),</code>		109
110	<code>remark = \ding{102} ,</code>		110
111	<code>proof = ,</code>		111
112	<code>exercise = ,</code>		112
113	<code>example = ,</code>		113
114	<code>solution = ,</code>		114
115	<code>problem = ,</code>		115
116	<code>}</code>		116
117	<code>}</code>		117
118	<code>},</code>		118
119	<code>% elegant theme from: ElegantLaTeX Project</code>		119
120	<code>elegant = {</code>		120
121	<code>begin = {</code>		121
122	<code>\begin{tcolorbox}[</code>		122
123	<code>enhanced, breakable,</code>		123
124	<code>top=8pt, bottom=1.5pt,</code>		124
125	<code>left=3pt, right=3pt,</code>		125
126	<code>arc=3pt, boxrule=0.5pt,</code>		126
127	<code>before~upper*={\setlength{\parindent}{1em}},</code>		127
128	<code>fontupper=\rmfamily, fonttitle=\bfseries,</code>		128

```

129     lower~separated=false, separator~sign={.},
130     attach~boxed~title~to~top~left={yshift=-0.11in, xshift=0.15in},
131     boxed~title~style={boxrule=0pt, colframe=white, arc=0pt, outer~arc=0pt},
132     title=\zthmtitle*,
133     coltitle = white,          colbacktitle = \thm@tmp@color,
134     colframe = \thm@tmp@color, colback  = \thm@tmp@color!5,
135     overlay~unbroken~and~last = {
136         \node[anchor=south~east, outer~sep=0pt, text=\thm@tmp@color]
137             at (\linewidth-width, 1.5pt) { \_ztex_thm_icon_use:o
138                 {\thm@tmp@name} };
139     },
140 ]
141 end = {\end{tcolorbox}},
142 option = {
143     \_ztex_thm_title_inline:n {F}
144     \_ztex_thm_tcolorbox_warning:
145 },
146 preamble = {
147     % color
148     \ztex_keys_set:nn {color}{
149         axiom      = {HTML}{2c3e50},
150         definition  = {RGB}{0, 166, 82},
151         theorem     = {RGB}{255, 134, 23},
152         lemma       = {RGB}{255, 134, 23},
153         corollary   = {RGB}{255, 134, 23},
154         proposition = {RGB}{0, 173, 247},
155     }
156     % icon
157     \_ztex_thm_icon_set:n
158     {
159         axiom      = \ding{118},
160         definition  = \ding{168},
161         theorem     = \(\heartsuit\),
162         lemma       = \ding{68},
163         corollary   = \ding{168},
164         proposition = \(\spadesuit\),
165         remark      = \ding{102} ,
166         proof       = ,
167         exercise    = ,
168         example     = ,
169         solution    = ,
170         problem     = ,
171     }
172 }

```

```

173 },
174 % obsidian theme from: obsidian plug 'Callouts'
175 obsidian = {
176     begin = {
177         \begin{tcolorbox}[
178             enhanced,    breakable,
179             top=5pt,     bottom=8pt,
180             left=10pt,   right=10pt,
181             arc=3pt,     frame~hidden,
182             colback = \thm@tmp@color!20,
183             ] { \zthmtitle* }\par
184     },
185     end = {\end{tcolorbox}},
186     preamble = {
187         % title format
188         \zthmtitleformat*{
189             \noindent\sffamily\bfseries\textcolor{\thm@tmp@color}{
190                 \_ztex_thm_icon_use:o {\thm@tmp@name}\ \zthmname : \zthmnumber
191                 \zthmnotemptyTF{}{\ }
192                 \zthmnote{}{\ } \raise7pt\hbox{\rotatebox{-90}{\(\triangleright\)}}
193             }
194         }
195         % icon
196         \_ztex_thm_icon_set:n
197         {
198             axiom      = \ding{111},
199             definition = \ding{118},
200             theorem    = \ding{169},
201             lemma      = \ding{170},
202             corollary  = \ding{168},
203             proposition = \ding{125},
204             remark     = \ding{46},
205             proof      = ,
206             exercise   = \ding{45},
207             example    = ,
208             solution   = \ding{45},
209             problem    = ,
210         }
211     },
212     option = {
213         \_ztex_thm_title_inline:n {F}
214         \_ztex_thm_tcolorbox_warning:
215     }
216 },
217 % lapsis theme from: book 'Foundation Mathematics for the Physical Sciences'

```

218	% NOTE: 'overlay' --> 'frame~code~app' ???	218
219	lapis = {	219
220	begin = {	220
221	\begin{tcolorbox}[	221
222	enhanced, breakable,	222
223	top=1.5pt, bottom=1.5pt,	223
224	left=2pt, leftlower=-3pt,	224
225	right=3pt, arc=0pt, frame~hidden,	225
226	bicolor, colback=\thm@tmp@color!60,	226
227	opacitybacklower=0,	227
228	overlay~first = {	228
229	\fill[color=\thm@tmp@color!50, path~fading=east]	229
230	(frame.north~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	230
231	rectangle	231
232	(\$(frame.south~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	232
233	\draw[color=\thm@tmp@color, thick]	233
234	(frame.north~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	234
235	--	235
236	(\$(frame.north~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	236
237	},	237
238	overlay~last={	238
239	\draw[color=\thm@tmp@color, thick]	239
240	(frame.south~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	240
241	--	241
242	(\$(frame.south~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	242
243	\fill[color=\thm@tmp@color!50, path~fading=east]	243
244	(frame.north~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	244
245	rectangle	245
246	(\$(frame.south~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	246
247	\node[anchor=south~east, outer~sep=0pt, text=\thm@tmp@color]	247
248	at (\linewidth-width, 0) { _ztex_thm_icon_use:o {\thm@tmp@name} };	248
249	},	249
250	overlay~unbroken={	250
251	\fill[color=\thm@tmp@color!50, path~fading=east]	251
252	(frame.north~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	252
253	rectangle	253
254	(\$(frame.south~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	254
255	\draw[color=\thm@tmp@color, thick]	255
256	(frame.north~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	256
257	--	257
258	(\$(frame.north~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	258
259	\draw[color=\thm@tmp@color, thick]	259
260	(frame.south~west)++(-\linewidth/2+width/2, 0pt)	260
261	--	261
262	(\$(frame.south~east)+(\linewidth/2-width/2, 0pt)\$);	262

263	<code>\node[anchor=south~east, outer~sep=0pt, text=\thm@tmp@color]</code>	263
264	<code>at (\linewidth-width, 1.5pt) { _ztex_thm_icon_use:o</code>	264 ✓
	<code>{\thm@tmp@name} };</code>	
265	<code>},</code>	265
266	<code>]\ztex@llapnote{\zthmtitle*}</code>	266
267	<code>},</code>	267
268	<code>end = {\end{tcolorbox}},</code>	268
269	<code>option = {</code>	269
270	<code> _ztex_thm_title_inline:n {F}</code>	270
271	<code> _ztex_thm_tcolorbox_warning:</code>	271
272	<code>},</code>	272
273	<code>preamble = {</code>	273
274	<code> % title foramt</code>	274
275	<code>\DeclareMathSymbol{\blacktriangleleft}{\mathrel}{AMSa}{"4A}</code>	275
276	<code>\zthmtitleformat*{\bfseries</code>	276
277	<code> \zthmname\ \zthmnumber</code>	277
278	<code> \zthmnotemptyTF{}{\}</code>	278
279	<code> \zthmnote{}{}</code>	279
280	<code>}</code>	280
281	<code>\newcommand{\ztex@llapnote}[1]{</code>	281
282	<code> \mbox{} \llap{</code>	282
283	<code> \adjustbox{set~height=0pt, set~depth=0pt}{</code>	283
284	<code> \parbox[t]{2.85cm}{\raggedleft #1}\hspace*{.75em}}</code>	284
285	<code>}</code>	285
286	<code>% icon</code>	286
287	<code>_ztex_thm_icon_set:n</code>	287
288	<code>{</code>	288
289	<code> axiom = \ding{111},</code>	289
290	<code> definition = \ding{118},</code>	290
291	<code> theorem = \ding{169},</code>	291
292	<code> lemma = \ding{170},</code>	292
293	<code> corollary = \ding{168},</code>	293
294	<code> proposition = \ding{125},</code>	294
295	<code> remark = \ding{46},</code>	295
296	<code> proof = ,</code>	296
297	<code> exercise = \ding{45},</code>	297
298	<code> example = ,</code>	298
299	<code> solution = \ding{45},</code>	299
300	<code> problem = ,</code>	300
301	<code>}</code>	301
302	<code>}</code>	302
303	<code>},</code>	303
304	<code>}</code>	304

Index

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

Symbols			
-shell-escape	69–71	\cong	53
??	61	\counterwithin	11
\⟨cmd⟩	18, 44, 74	\cref	24, 33
_ztex_quad_dim	59	\ctexset	8
		\curl	54
		\CUSLoadLibrary	46
A			
\A	53	D	
alias	15	\Da	51
\alt	54	\da	51
AnnArborAlbatross	58	\dd	53
AnnArborBeaver	57	\Dda	51
AnnArborDefault	57	\dda	51
AnnArborSeahorse	58	\DeclareMathOperator	54
AnnArborSpruce	58	\definecolor	28
\appmatter	26, 77	\div	54
B		E	
\B	50	\E	53
\backmatter	26, 77	elegant	67
\backsimeq	53	\end	49
basic packages	MMMMI-3	F	
BC	62	\F	50
\begin	49	\familydefault	18
\bfseries	38	fancy	15
BL	62	\FF	50
\blacktriangleright	22	\fontspec	19
\boldsymbol	50	foot	62
bool commands:		\frontmatter	5, 26
\c_false_bool	71	G	
\c_true_bool	71	\geometry	25
BR	62	\grad	54
C		\graphicspath	11
\C	50	H	
\CC	54	head	62
\chapter	48	\hla	52
\cinzel	22	\hla*	52
\CJKfamily	18	\hom	54
\CJKfamilydefault	18	\hra	52
\CJKfontspec	19	\hra*	52
\CJKrmdefault	17	\hypersetup	24
\CJKsfdefault	17	I	
\CJKttdefault	17	\id	54
\cmd	20	\im	54
\cok	54	\includegraphics	25
\color	60		
\colorlet	28		

K	
<code>\K</code>	50
<code>\ker</code>	54
keys commands:	
<code>\keys_define:nn</code>	28, 31
<code>\keys_set:nn</code>	64
L	
<code>\La</code>	51
<code>\la</code>	51
language packages	MMMMI-8
<code>\lasis</code>	66
<code>\lastbox</code>	76
<code>\Leftarrow</code>	51
<code>\leftarrow</code>	51
<code>\Leftrightarrow</code>	51
<code>\leftrightharrow</code>	51
<code>\LinkTargetOff</code>	23
<code>\LinkTargetOn</code>	23
<code>\Lla</code>	51
<code>\lla</code>	51
<code>\Longleftarrow</code>	51
<code>\longleftarrow</code>	51
<code>\Longleftrightarrow</code>	51
<code>\longleftrightarrow</code>	51
<code>\longmapsto</code>	50
<code>\Longrightarrow</code>	51
<code>\longrightarrow</code>	51
M	
<code>\ma</code>	50
<code>\mainmatter</code>	5, 26
<code>\makeatletter</code>	38
<code>\makeatother</code>	38
<code>\MakeLinkTarget</code>	23, 24
<code>\MakeLinkTarget*</code>	23
<code>\maketitle</code>	25, 26
<code>\maketitle*</code>	26
<code>\mapsto</code>	50
<code>\marginpar</code>	77
<code>\mathbb</code>	50
<code>\mathbbZ</code>	10
<code>\mathbf</code>	50
<code>\mathcal</code>	50
<code>\mathfrak</code>	50
<code>\mathrm</code>	50
<code>\mathscr</code>	50
<code>\mma</code>	50
N	
<code>\Nda</code>	51
<code>\nda</code>	51
<code>\newCJKfontfamily</code>	18
<code>\newfontface</code>	19
<code>\newfontfamily</code>	18
<code>next-anchor</code>	24
<code>\NextLinkTarget</code>	24
<code>\Nla</code>	51
<code>\nla</code>	51
<code>\nLeftarrow</code>	51
<code>\nleftarrow</code>	51
<code>\nLeftrightarrow</code>	51
<code>\nleftrightharrow</code>	51
<code>\NN</code>	54
<code>\noindent</code>	42, 43
<code>\normalfont</code>	18
<code>\Nra</code>	51
<code>\nra</code>	51
<code>\nrightarrow</code>	51
<code>\ns</code>	53
O	
<code>obsidian</code>	68
P	
<code>\pageref</code>	12, 60
<code>\paperheight</code>	13
<code>\paperwidth</code>	13, 59, 62
<code>\par</code>	42
<code>\parbox</code>	76
<code>paris</code>	65
<code>\parshape</code>	76
<code>\providefontfamily</code>	18
Q	
<code>\qedsymbol</code>	31
R	
<code>\R</code>	50
<code>\Ra</code>	51
<code>\ra</code>	51
<code>\refstepcounter</code>	23, 24
<code>\renewfontfamily</code>	18
<code>\Rightarrow</code>	51
<code>\rightarrow</code>	51
<code>\rmdefault</code>	17
<code>\rot</code>	54
<code>\RR</code>	54
<code>\Rra</code>	51
<code>\rra</code>	51
S	
<code>\S</code>	50
<code>\se</code>	53
<code>sec</code>	62
<code>\setCJKfamilyfont</code>	18

<code>\setCJKmainfont</code>	18	<code>../before</code>	41
<code>\setCJKmonofont</code>	18	<code>../begin</code>	41
<code>\setCJKsansfont</code>	18	<code>../cok</code>	55
<code>\setfontfamily</code>	18	<code>../corollary</code>	32, 35, 37, 64
<code>\SetLinkTargetFilter</code>	24	<code>../curl</code>	55
<code>\setmainfont</code>	18	<code>../definition</code>	32, 35, 37, 64
<code>\setmonofont</code>	18	<code>../div</code>	55
<code>\setsansfont</code>	18	<code>../end</code>	41
<code>\setuplayout</code>	25	<code>../grad</code>	55
<code>\sfdefault</code>	17	<code>../hom</code>	55
<code>\sffamily</code>	38	<code>../id</code>	55
<code>shadow</code>	65	<code>../im</code>	55
<code>shipout/background</code>	62	<code>../ker</code>	55
<code>shipout/foreground</code>	62	<code>../lemma</code>	32, 35, 37, 64
<code>\sign</code>	54	<code>../name</code>	36
<code>slide</code>	15	<code>../parent</code>	33
<code>\sse</code>	53	<code>../proposition</code>	32, 35, 37, 64
<code>step</code>	77	<code>../remark</code>	32, 35, 37, 64
<code>\supp</code>	54	<code>../rot</code>	55
		<code>../share</code>	33
		<code>../sign</code>	55
		<code>../supp</code>	55
		<code>../theorem</code>	32, 35, 37, 64
		<code>../trace</code>	55
		<code>xeCJK/options/AutoFakeBold</code>	19
		<code>xeCJK/options/AutoFakeSlant</code>	19
		<code>xeCJK/options/EmboldenFactor</code>	19
		<code>xeCJK/options/SlantFactor</code>	19
		<code>ztex/./doc/bg-color</code>	58
		<code>ztex/./doc/text-color</code>	58
		<code>ztex/./doc/text-style</code>	58
		<code>ztex/./feat/BoldFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/BoldItalicFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/BoldSlantedFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/Extension</code>	21
		<code>ztex/./feat/ItalicFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/SlantedFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/SmallCapsFont</code>	21
		<code>ztex/./feat/UprightFont</code>	21
		<code>ztex/./leftmargin/chapter</code>	59
		<code>ztex/./leftmargin/section</code>	59
		<code>ztex/./leftmargin/subsection</code>	59
		<code>ztex/./sec/bg</code>	58
		<code>ztex/./sec/fg</code>	58
		<code>ztex/./sec/prefix</code>	58
		<code>ztex/./sec/suffix</code>	58
		<code>ztex/./toc/label</code>	59
		<code>ztex/./toc/leftmargin</code>	59
		<code>ztex/./toc/suffix</code>	59
		<code>ztex/./UL/bg</code>	59
		<code>ztex/./UL/fg</code>	59
		<code>ztex/./UL/text</code>	59

T

TeX and L^AT_EX₂ ϵ commands:

<code>\@addtoreset</code>	11
<code>\@author</code>	12, 60
<code>\@date</code>	12, 60
<code>\@title</code>	12, 60
<code>\hyper@anchor</code>	12, 23, 60
<code>\hyper@icon</code>	77
<code>\hyper@link</code>	12, 23, 60
<code>\hyper@linkend</code>	23
<code>\hyper@linkfile</code>	23
<code>\hyper@linkstart</code>	23
<code>\thm@tmp@color</code>	38
<code>\thm@tmp@name</code>	38
<code>\thmproof@tmp@color</code>	38, 39
<code>\zsec@<name>@cnt</code>	61, 62
<code>zslide@lastpage</code>	60
<code>zslide@title@color</code>	60
<code>zslide@titlepage</code>	60
<code>\zslidetoc@labelset</code>	61
<code>\zslidetoc@page</code>	61
<code>\zslidetoc@sicon</code>	61
<code>\zslidetoc@ssicon</code>	61
<code>ztex@color@<name></code>	28
<code>ztex@lastpage</code>	12
<code>ztex@titlepage</code>	12
<code>\text</code>	52
<code>\textbf</code>	19
<code>\textcolor</code>	60
<code>../after</code>	41
<code>../alt</code>	55
<code>../axiom</code>	32, 35, 37, 64

ztex/./zslide/BC	58	ztex/fontcfg/new/cmd	20
ztex/./zslide/BL	58	ztex/fontcfg/new/name	20
ztex/./zslide/BR	58	ztex/fontcfg/new/path	20
ztex/./zslide/doc	58	ztex/layout/aspect	9
ztex/./zslide/sec	58	ztex/layout/margin	9
ztex/./zslide/toc	58	ztex/layout/slide	9
ztex/./zslide/UL	58	ztex/layout/theme	9
ztex/./zslide/UR	58	ztex/mathSpec/alias	10
ztex/./begin	40	ztex/mathSpec/envStyle	10
ztex/./end	40	ztex/mathSpec/font	10
ztex/./option	40	ztex/page/mask/anchor	25
ztex/./preamble	40	ztex/page/mask/label	25
ztex/box/align/cmd	44	ztex/page/mask/layer	25
ztex/box/align/type	44	ztex/page/mask/position	25
ztex/color/axiom	28	ztex/slide/logo/exclude	59
ztex/color/chapter	27	ztex/slide/logo/position	59
ztex/color/chapter-rule	27	ztex/slide/logo/width	59
ztex/color/cite	28	ztex/thm/style/background	34
ztex/color/corollary	28	ztex/thm/style/fancy	34
ztex/color/definition	28	ztex/thm/style/leftbar	34
ztex/color/example	28	ztex/thm/style/plain	34
ztex/color/exercise	28	ztex/toc/column	9
ztex/color/lemma	28	ztex/toc/stretch	9
ztex/color/link	28	ztex/toc/title	9
ztex/color/problem	28	ztex/toc/title-vspace	9
ztex/color/proof	28	ztex/class	8
ztex/color/proposition	28	ztex/classOption	8
ztex/color/remark	28	ztex/cus	46
ztex/color/solution	28	ztex/fancy	8, 48
ztex/color/theorem	28	ztex/hyper	8
ztex/color/url	28	ztex/lang	8
ztex/font/doc/lmm	22	ztex/packageOption	8
ztex/font/doc/newtx	22	zthmnameset/axiom	32
ztex/font/doc/ptmx	22	zthmnameset/corollary	32
ztex/font/math/euler	22	zthmnameset/definition	32
ztex/font/math/mathpazo	22	zthmnameset/lemma	32
ztex/font/math/mtpro2	22	zthmnameset/proposition	32
ztex/font/math/newtx	22	zthmnameset/remark	32
ztex/font/text/cmr	22	zthmnameset/theorem	32
ztex/font/text/times	22	\textit	19
ztex/font/doc	9	\textnormal	18
ztex/font/math	9	\texttt	11
ztex/font/sysfont	9, 22	\thecontentslabel	61
ztex/font/text	9	thm	15, 33
ztex/fontcfg/new/feat/bd	20	thm-hook.(Hook Index)	41
ztex/fontcfg/new/feat/bdit	20	\thmname	37
ztex/fontcfg/new/feat/bdsl	20	\thmnote	37
ztex/fontcfg/new/feat/ext	20	\thmnumber	37
ztex/fontcfg/new/feat/it	20	\titlecontents	57
ztex/fontcfg/new/feat/sc	20	\trace	54
ztex/fontcfg/new/feat/sl	20	\ttdefault	17
ztex/fontcfg/new/feat/up	20		

U		<code>\zpagemask*</code>	25
<code>UL</code>	62	<code>\zpagemaskrm</code>	26
<code>UR</code>	62	<code>\zph</code>	13
use commands:		<code>\zpw</code>	13
<code>\use:n</code>	44	zslide commands:	
V		<code>zslide:lastpage</code>	60
<code>\varnothing</code>	53	<code>zslide:titlepage</code>	60
<code>\verb</code>	11	<code>\zslide_framecnt_aux:nn</code>	62
X		<code>\zslide_meta:n</code>	62
<code>\hookleftarrow</code>	52	<code>\zslide_nav_sym:nnnn</code>	61, 62
<code>\hookrightarrow</code>	52	<code>\zslide_status_bar:nnnn</code>	62
<code>\Xla</code>	52	<code>\g_zslide_status_bar_foot_H_dim</code>	63
<code>\xla</code>	52	<code>\g_zslide_status_bar_head_H_dim</code>	63
<code>\Xla*</code>	52	<code>\g_zslide_status_bar_sec_B_dim</code>	63
<code>\xla*</code>	52	<code>\g_zslide_status_bar_sec_H_dim</code>	63
<code>\xleftarrow</code>	52	<code>\zslide_status_info:nnnn</code>	62
<code>\xleftarrow</code>	52	<code>\g_zslide_status_info_foot_B_dim</code>	62, 63
<code>\xLongleftarrow</code>	52	<code>\g_zslide_status_info_head_B_dim</code>	62, 63
<code>\xLongrightarrow</code>	52	<code>\g_zslide_status_info_sec_B_dim</code>	63
<code>\Xra</code>	52	<code>\g_zslide_status_info_sec_L_dim</code>	63
<code>\xra</code>	52	<code>\zslideauthor</code>	60
<code>\Xra*</code>	52	<code>\zslideBR</code>	60
<code>\xra*</code>	52	<code>\zslideColorUse</code>	76
<code>\xrightarrow</code>	52	<code>\zslidedate</code>	60
<code>\xrightarrow</code>	52	<code>\zslidedocolor</code>	60
<code>\xxla</code>	52	<code>\zslideframeall</code>	61, 76
<code>\xxla*</code>	52	<code>\zslideframeind</code>	60
<code>\xxra</code>	52	<code>\zslideFrameSecTotal</code>	76
<code>\xxra*</code>	52	<code>\zslidelogo</code>	59
Z		<code>\zslidenavsym</code>	61
<code>\zab</code>	55	<code>\zslidepageTF</code>	61
<code>zalias</code>	49	<code>\zslidesecIcon</code>	61
<code>\zaliasOff</code>	49, 50, 77	<code>\zslideset</code>	57, 58
<code>\zaliasOn</code>	49, 50, 77	<code>\zslidesubsecIcon</code>	61
<code>\zaliasopset</code>	54, 55	<code>\zslidethemenew</code>	57
<code>\zboxitemalign</code>	44, 77	<code>\zslidethemeuse</code>	57, 58, 76
<code>\zcolorset</code>	27, 28, 34, 64	<code>\zslidetitle</code>	60
<code>\zcref</code>	24	<code>\zslideUL</code>	59, 60
<code>\zfancychap1</code>	48	<code>\zslideUR</code>	60
<code>\zfancychap2</code>	48	<code>\ztethmlibTF</code>	14
<code>\zfancychapsaying</code>	48	<code>\zTeX</code>	7
<code>\zfancynumsuffix</code>	48	<code>\ztex</code>	7
<code>\zfancysubtitle</code>	48	ztex commands:	
<code>\zfontfamilynew</code>	20	<code>ztex:lastpage</code>	12
<code>\zfontnew</code>	21	<code>ztex:titlepage</code>	12
<code>\zfontset</code>	21	<code>\ztex_color_set:n</code>	28
<code>\zfontsetfamily</code>	22	<code>\ztex_keys_set:nn</code>	64
<code>\zLaTeX</code>	7	<code>\ztex_page_annotate:nnnnn</code>	26
<code>\zlatex</code>	7	<code>\c_ztex_quad_dim</code>	12
<code>\zpagemask</code>	25, 26, 76	ztex internal commands:	
		<code>\g_ztex_math_alias_bool</code>	77
		<code>_ztex_plus_key_aux:nnn</code>	77

<code>_ztex_thm_proof_title:</code>	42	<code>\zthmtitlebefore</code>	43
<code>_ztex_thm_warp_start:nnnn</code>	42	<code>\zthmtitleformat</code>	37–39
<code>\zTeX*</code>	7	<code>\zthmtitleformat*</code>	39
<code>\ztex*</code>	7	<code>\zthmtitleswitch</code>	38
ztex@color@† commands:		<code>\zthmtitleswitch*</code>	38
<code>ztex@color@†_keys_key_str</code>	28	<code>\zthmtoc</code>	35, 57
<code>\ztexaliasTF</code>	14	<code>\zthmtocadd</code>	36, 77
<code>\ztexauthor</code>	12	<code>\zthmtoclevel</code>	36
<code>\ztexbibbindTF</code>	14	<code>\zthmtocprefix</code>	36, 37
<code>\ztexcntwith</code>	11	<code>\zthmtocstop</code>	36
<code>\ztexdate</code>	12	<code>\zthmtocsym</code>	36, 37
<code>\ztexfancyTF</code>	14	<code>\zthmtocsymrm</code>	37
<code>\ztexframe</code>	11	ztool commands:	
<code>\ztexhyperTF</code>	14	<code>\ztool_append_to_file:nn</code>	71
<code>\ztexloadlib</code>	8, 33, 47	<code>\ztool_autoset_to_wd_and_ht:nn</code>	74
<code>\ztexloadmod</code>	8, 15	<code>\ztool_autoset_to_wd_and_ht:nnn</code>	74
<code>\ztexmarginTF</code>	14	<code>\ztool_box_item_align:nnnn</code>	74
<code>\ztexoption</code>	7	<code>\ztool_file_new:nn</code>	71
<code>\ztexptoc</code>	45, 57	<code>\ztool_get_dp:Nn</code>	73
<code>\ztexset</code>	7–9	<code>\ztool_get_ht:Nn</code>	73
<code>\ztexslideTF</code>	14	<code>\ztool_get_ht_plus_dp:Nn</code>	73
<code>\ztexstoptoc</code>	45	<code>\ztool_get_shell_pwd:N</code>	70
<code>\ztexsysfontTF</code>	14	<code>\ztool_get_wd:Nn</code>	73
<code>\ztexThmProofTitleFormat</code>	76	<code>\ztool_gget_dp:Nn</code>	73
<code>\ztextitle</code>	12	<code>\ztool_gget_dp:nn</code>	73
<code>\ztexverb</code>	11	<code>\ztool_gget_ht:Nn</code>	73
<code>\zthmbefore</code>	42	<code>\ztool_gget_wd:Nn</code>	73
<code>\zthmcnt</code>	33	<code>\ztool_gread_file_as_seq:nnN</code>	71
<code>\zthmcolorset</code>	28, 34	<code>\ztool_insert_to_file:nnn</code>	72
<code>\zthmhook</code>	40, 41	<code>\ztool_read_file_as_seq:nnN</code>	71
<code>\zthmhook*</code>	40, 41	<code>\ztool_replace_file_line:nnn</code>	71
<code>\zthmiconrm</code>	65	<code>\ztool_rotate:nn</code>	74
<code>\zthmiconset</code>	64	<code>\ztool_scale_to_ht:nn</code>	74
<code>\zthmiconuse</code>	65	<code>\ztool_scale_to_wd:nn</code>	74
<code>\zthmlang</code>	31, 33	<code>\ztool_scale_to_wd_and_ht:nnn</code>	74
<code>\zthmname</code>	37–39	<code>\ztool_set_to_ht:nn</code>	73
<code>\zthmnameset</code>	31, 32	<code>\ztool_set_to_wd:nn</code>	73
<code>\zthmnew</code>	33, 34	<code>\ztool_set_to_wd_ht:nnn</code>	77
<code>\zthmnote</code>	37–39	<code>\ztool_set_wd_ht_plus_dp:nnnn</code>	77
<code>\zthmnotemptyTF</code>	39	<code>\ztool_shell_cp:nn</code>	69
<code>\zthmnumber</code>	37, 38	<code>\ztool_shell_escape:n</code>	69
<code>\zthmproofhook</code>	41	<code>\ztool_shell_mkdir:n</code>	69
<code>\zthmproofhook*</code>	41	<code>\ztool_shell_mv:nn</code>	69
<code>\zthmstyle</code>	33, 38, 40, 65–68	<code>\ztool_shell_rm:n</code>	69
<code>\zthmstylenew</code>	39, 64	<code>\ztool_shell_rmdir:n</code>	69
<code>\zthmtitle</code>	38, 39	<code>\ztool_shell_split_ls:nN</code>	70
<code>\zthmtitle*</code>	38, 39	<code>\ZZ</code>	10, 54