

字帖宏包

雾月, Longaster

农历二〇二一年一月十五 v1.0

我欲乘風向北，飛雪落船。
軒轅東游，錦綉迎風。
立我欲，踏雲子，萬畝新。
望龍吟，茶我何，昆崙境。
巔沐日，光滄海，絕處歸。
青山長，風萬裏，來。
不見天涯人，不回。

我欲乘風向北，飛雪落船。
軒轅東游，錦綉迎風。
立我欲，踏雲子，萬畝新。
望龍吟，茶我何，昆崙境。
巔沐日，光滄海，絕處歸。
青山長，風萬裏，來。
不見天涯人，不回。

——《少年歌行》

注：本文档中的非商业的字体版权为原字体公司（北京方正有限公司及其它相关公司），此处使用该字体仅为显示该宏包的排版效果，不作商业用途。本文档 zitie.tex 和相应的 zitie.sty 源文件使用 [LPPL 1.3c 协议](#)。

`zitie` 宏包是用纯 \LaTeX 3 模块编写的(即,不加载 `pgf`、`pstricks` 等绘图宏包),来生成网格化的字、生成网格化的背景的宏包。绘图功能完全依赖 `l3draw`,但应注意 `l3draw` 目前仍然是实验性的,其接口在后续版本可能无法使用。

\LaTeX 2_ε版本应在 2020-10-01 及以后。

目前仅支持 \XeTeX ,待后续版本支持 \LuaTeX ,不支持 \pdfTeX 。

目录

第 1 节 <code>zitie</code> 宏包的加载和基本命令	2	第 4 节 中文乱数假文	7
第 2 节 选项	3	第 5 节 编程接口	7
第 3 节 <code>background</code>	6	代码索引	9

第 1 节 `zitie` 宏包的加载和基本命令

加载宏包:`\usepackage[⟨key-val⟩]{zitie}`。⟨key-val⟩选项见以下几节。

若要加载 `ctex` 宏包,请先加载 `ctex` 然后再加载 `zitie` 宏包。若加载本宏包时未加载 `ctex` 宏包,则会加载 `xeCJK` 宏包和 `ctexsize` 宏包。如果是 Windows 平台,还将设置宋体为主字体。

<code>\zitienufont</code>	<code>\zitienufont {⟨font family⟩} {⟨font name⟩} , ... }</code>
<code>\zitieCJKfamily</code>	<code>\zitienufont {⟨font family⟩} {⟨font name⟩} {⟨features⟩} , ... }</code>
	<code>\zitienufont * {⟨font family⟩} {⟨font name⟩} {⟨font feature⟩}</code>
	<code>\zitieCJKfamily {⟨font family⟩}</code>
	<code>\zitieCJKfamily+ {⟨font family⟩}</code>
	<code>\zitieCJKfamily- {⟨font family⟩}</code>

这个命令用来加载和设置需要的字体,⟨font family⟩为在 `\framezi` 等命令的 `font` 选项中使用名字,也可通过 `\zitieCJKfamily` 来在文档中使用该字体。⟨font name⟩为字体的名字,⟨features⟩,为 `fontspec` 宏包和 `xeCJK` 宏包支持的字体特性。

`\zitieCJKfamily` 和 `xeCJK` 宏包的 `\CJKfamily` 作用完全相同,只不过首先判断该 ⟨font family⟩ 是否被 `\zitienufont` 声明,若没有,则再使用 `\CJKfamily` 进行处理。

<code>\framezi</code>	<code>\framezi * [⟨key-val⟩] {⟨字或词句⟩}</code>
<code>\framerange</code>	<code>\framerange [⟨key-val⟩] {⟨逗号分隔的16进制序列⟩}</code>
<code>\framezifile</code>	<code>\framezifile * [⟨key-val⟩] {⟨文件名⟩}</code>

以上命令用来生成网格化的字。

⟨字或词句⟩应仅包含类代码为 11 或 12 的字符,即正常情况下输入的字符,不应包含 \TeX 控制序列即其它特殊字符。`\framezi` 带星号的版本接收一个控制序列,这个序列包含想要网格化的字。

⟨逗号分隔的 16 进制序列⟩应使用如下的形式: "4E00 -> "4E27, -"4E30 或 `一 -> 一`, `丰`, 与其它设置字符序列的宏包相似(如 `xeCJK` 宏包的 `\xeCJKDeclareSubCJKBlock`)。注意,由于网格化操作需要大量的计算,因此单个 ⟨range⟩ 不应太大,依据编译环境而定,一般不应超过 1000 个,否则可能无法成功编译。其它命令中也是如此。

⟨文件名⟩为想要网格化的文字的文件名。`\framezifile` 带 * 的版本,可在 ⟨key-val⟩ 中使用 `filepath` 设置文件搜索路径,详见后节的说明。带星号和不带星号的版本实现略有差异,速度也可能不一样。

```

zitie/framezi/before
zitie/framezi/after
zitie/framerange/before
zitie/framerange/after
zitie/framerange/range
zitie/framezifile/before
zitie/framezifile/after

```

这三个命令还各自定义了钩子(hook),其中带有 after 为 reversed,即先添加的后执行。before 为选项设置完成后执行,after 为整个命令执行完之后执行。其中 zitie/framerange/range 为每一个列表均执行一次,包括无效的和最后一次。

可以通过 \AddToHook、\AddToHookNext、\RemoveFromHook 来添加和执行,详细请参考 source2e.pdf 或 lthooks 的说明文档。

```

\begin{zitieframe} [{key=val}]
...
\end{zitieframe}
\begin{zitieframe} {(initial material)} [{key=val}]
...
\end{zitieframe}

```

可以在 zitieframe 环境中使用分段(显式的或隐式的,特殊命令仍然不可使用)。

{initial material} 为在选项和钩子执行完毕之后要执行的内容。这里的内容不会被网格化。

zitie/zitieframe/par 钩子为环境中的每个段落分段后要执行的命令。

第2节 选项

以下选项在方框化命令的宏中是局部设置的。

```

basechar = <CJK char>
zihao = <字号>

```

初始值 = 好
初始值 = 4

basechar 设置当 punctuation 为 base 类时的基字符,这个用来计算缩放比例,基字符不同时,即使给定相同的缩放比例,其实际缩放比例也可能不同。

zihao 设置计算缩放比例时的字号大小。

```

punctuation = {ignore|leave|...}
punctuation* = {(replace)}

```

初始值 = ignore

zitie 宏包对字符类型进行区分,对 CJK 字符和标点符号采用不同的处理方式。该选项设置标点符号采用何种处理方式。初始情况下为 ignore,即忽略该字符。

leave 选项把该标点符号原样输出,不对其进行任何处理,字体和其它属性和正文相同。

选项 punctuation* 定义处理标点符号的方式为其值,可接收一个参数。如设置 punctuation*=\fbox{#1},则将标点符号放入 \fbox 内。

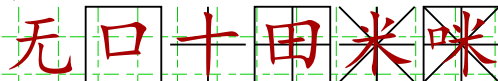
若 punctuation 并不存在,则将其值视为已定义的宏。如,假设 @gobble 值并不存在,若使用 punctuation=@gobble,则标点符号处理命令为 \@gobble,这是 L^AT_EX 2_ε 定义的命令,其作用与 punctuation=ignore 相同。

还可使用 \zitienuwrule 定义新的标点符号处理方式。详见 \zitienuwrule 命令的说明。

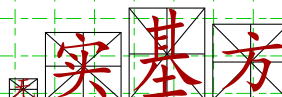
TpXhackers note: 按照 xeCJK 宏包的字符分类,zitie 宏包将字符类别为 FullLeft、FullRight、HalfLeft、HalfRight 视为标点符号。将 CJK 视为 CJK 字符。

frametype	frametype = <none 口 十 田 米 咪 ...>	初始值 = none
resize	resize = <none real base square ...>	初始值 = none

frametype 设置方框样式。可用值的效果正如选项值：口—仅方框，十—仅中间的横线和竖线，田—常见的田字格，米—十字格再加上斜的两条线，咪—常见的米字格。还可自定义方框，详见第5节。



resize 设置缩放方式，real，使用字符实际宽高缩放，base，使用 basechar 设置的字符的宽高缩放，square，使得字符的宽高相等再进行缩放。还可自定义缩放方式，详见第5节。



以下为宽度设置为 1cm 时的缩放情况。

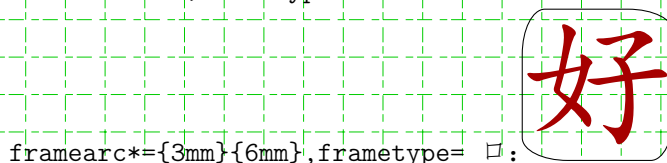
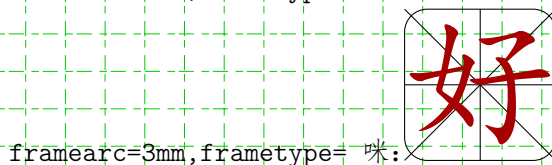
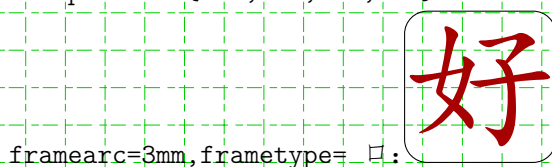
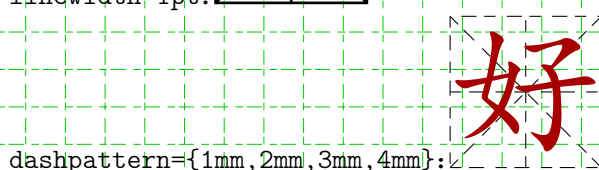
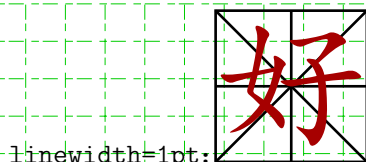
xscale	xscale = <scale ratio>	初始值 = 1
yscale	yscale = <scale ratio>	初始值 = 1
scale	scale = <scale ratio>	
width	width = <dim>	
height	height = <dim>	

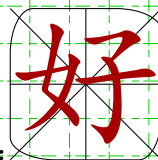
设置缩放比例和盒子宽高。

宽高具有更高的优先级，即若比例和宽高都设置了，则使用宽高来计算。宽高为三者都为 0cm 视为未设置，二者有一大于 0cm，视为设置了宽高。

此处的宽高和最终的宽高可能略有差异，最终的宽高保存在 \zitiewidth 和 \zitieheight dim 寄存器中。

linewidth	linewidth = <dim>	初始值 = 0.4pt
dashpattern	dashpattern = { <dim1, dim2, ...> }	
framearc	framearc = <dim>	
framearc*	framearc* = { {<dim1>} {<dim2>} }	





framearc*={3mm}{6mm},frametype= 咪:

framecolor	framecolor = <color expr>	初始值 = black
framecolor*	framecolor* = <models> <values>	
charcolor	charcolor = <color expr>	初始值 = black
charcolor*	charcolor* = <models> <values>	
fillcolor	fillcolor = <color expr>	
fillcolor*	fillcolor* = <models> <values>	

命名的颜色仅支持 L^AT_EX3 定义的 black, white, red, green, blue, cyan, magenta 和 yellow。颜色模型和表达式也应使用 L^AT_EX3 支持的模型和表达式, 详见 interface3.pdf 文档。

若要去掉 fillcolor, 应将其设置为空, 即 fillcolor={}, 而不是将其设置为白色。

font	font = 	初始值 = 宋体
savefontname	savefontname = true false	初始值 = false
fallback	fallback = true false	初始值 = false
fontbackfont	fontbackfont = {{fallback font list}}	
fontbackfont*	fontbackfont+ = {{fallback font list}}	

font 设置盒子中使用的字体, 若将其设置为空, 即 font={} 或 font, 则将使用正文字体。

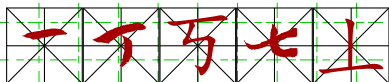
savefontname 设置是否保存字体名字, 以便在后文使用, 如在标点符号的处理中。

fallbackfont 设置当前字体中不存在此字形时, 要使用哪些字体, 字体必须被 \ziti newfont 或 \newCJKfontfamily 声明。fallbackfont+ 将 {{fallback font list}} 添加的之前的 {{fallback font list}} 中。

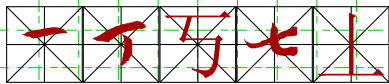
注意, fallbackfont 特性和 xeCJK 的 FallBack 并不冲突, 当 fallback font list 中的所有字体没有对应的字形时, 才会使用 FallBack 定义的字体。这一特性可通过 fallback=false 来关闭。

如在 FZSunGuoTingCaoShuFU(方正孙过庭草书)字体中没有“一丁丂七乚”, 虽然在在导言区使用 \ziti newfont{{孙过庭草繁}{FZSunGuoTingCaoShuFU}{FallBack=SimSun}} 设置其 FallBack 字体为 SimSun(宋体), 但若设置 fallbackfont={楷体}, fallback=true 则会在楷体中查找是否有该字形, 然后再在宋体中查找:

\framezi[fallbackfont={楷体},width=1cm,font=孙过庭草繁,fallback]{一丁丂七乚}



\framezi[width=1cm,font=孙过庭草繁,fallback]{一丁丂七乚}



\zitiesetup	\zitiesetup {{key-val}}
\zitiecolorlet	\zitiecolorlet {()}name [(model)] {(value)}

用于设置选项, 定义新的颜色。注意, 若加载 xcolor 不能使用 \colorlet 命令, 必须使用 \zitiecolorlet 来设置颜色。

```
\zitienuwrule <{option key}> <{rule}> <{replace}>
\zitienuwrule [<arg nums>] <{identifier}> <{rule}> <{replace}>
```

为 `zitie` 宏包的键 `<option key>` 定义新的处理规则。

`<arg nums>` 为键预先定义参数数目。

`zitie` 宏包使用了

```
\zitienuwrule{punctuation}{onlast}
{ \penalty10000 \smash{\makebox[0pt]{%
\color{zitiecharcolor}\zitieCJKfamily{\zitiefontname}#1}}}
```

和

```
\zitienuwrule{punctuation}{scale}{
\hbox_set:Nn \l_tmpa_box
{
\color_select:n { zitiecharcolor } \zitieCJKfamily{\zitiefontname} #1 }
\box_scale:Nnn \l_tmpa_box \zitiexscaleratio \zitieyscaleratio \box_use_drop:N \l_tmpa_box
}
```

定义了两个 `punctuation` 处理规则: `onlast` 和 `scale`, 这样就可以使用 `punctuation=onlast` 和 `punctuation=scale` 来对标点符号进行处理。

这些命令为全局设置的接口。

```
\zitiewidth
\zitieheight
\zitieboxwd
\zitieboxht
\zitieboxdp
\zitiefontname
\zitiexscaleratio
\zitieyscaleratio
```

```
zitieframecolor
zitiecharcolor
zitiefillcolor
```

这些是全局保存的颜色名, 可在 `xcolor` 宏包的 `\color` 命令和 \LaTeX 3 命令 `\color_select:n` 中使用。

第3节 background

在宏包加载时使用 `enable-background` 以启用该特性。

```
\zitiebackground <[background key-val]>
```

使用背景。

`background` 可用的键值: (设置是全局的)

<code>true</code>	<code>true</code> 和 <code>on</code> 作用相同, 表示设置网格背景。
<code>on</code>	<code>false</code> 和 <code>off</code> 作用相同, 表示取消网格背景。
<code>false</code>	<code>next</code> 表示下一次设置背景, 即当前页设置背景。这个选项也将取消之前设置的背景。
<code>off</code>	
<code>next</code>	

<code>colboxes</code>	<code>colboxes = <integer></code>	初始值 = 1
<code>rowboxes</code>	<code>rowboxes = <integer></code>	初始值 = 1
<code>framewidth</code>	<code>framewidth = <dim></code>	
<code>frameheight</code>	<code>frameheight = <dim></code>	
<code>boxwidth</code>	<code>boxwidth = <dim></code>	
<code>boxheight</code>	<code>boxheight = <dim></code>	
<code>onpaper</code>	<code>onpaper</code>	
<code>ontext</code>	<code>ontext</code>	

设置背景格子的大小。

`boxwidth` 和 `boxheight` 具有更高的优先级, 若设置了, 则背景每个格子的宽高为所设置的值, 否则, 使用 `<framewidth>`、`<frameheight>` 及 `<colboxes>`、`<rowboxes>` 来计算大小。

`onpaper` 设置 `frameheight=\paperheight`, `framewidth=\paperwidth`, `ontext` 设置 `frameheight=\textheight`, `framewidth=\textwidth`。

```
frametype
linewidth
framecolor
framecolor*
fillcolor
fillcolor*
dashpattern
```

和`\framezi`等命令的选项相同,但二者互不影响。

颜色分别保存在`zitiebackgroundframecolor`,`zitiebackgroundfillcolor`颜色名中。可在`\color`中直接使用,也可在`\color_select:n`中使用。

```
xrange xrange = { <left> , <right> }
yrange yrange = { <top> , <bottom> }
```

设置网格显示的范围。注意这是实验性的,效果可能并不好。

本文档的设置为:

```
\zitiebackground[
  on, linewidth=0.2pt, dashpattern={1mm,5mm,2mm,1mm},
  frametype=田, framecolor=green!80!black,
  colboxes=20, rowboxes=30,
]
```

第4节 中文乱数假文

`zitie`宏包完全兼容`zhlipsum`宏包。使用`\newzhlipsum`命令定义假文也可使用。在加载宏包时使用`enable-zhlipsum`以启用该特性。

```
\framezhlipsum          \framezhlipsum [(key-val)] {<paragraph list>} [{<name>}]
zitie/framezhlipsum/before
zitie/framezhlipsum/after
zitie/framezhlipsum/paragraph
```

`<key-val>`为`\framezi`第2节定义的选项,`<paragraph list>`为段落列表,支持如下形式:

6-8,-3,9。`<name>`为假文的名字。可用值为`simp`、`trad`、`nanshanjing`、`xiangyu`、`zhufu`、`aspirin`,详细说明参考`zhlipsum`宏包的说明文档。

定义了`zitie/framezhlipsum/before`、`zitie/framezhlipsum/after`、`zitie/framezhlipsum/paragraph`三个钩子。其中`zitie/framezhlipsum/paragraph`为假文间要执行的代码,如有5段,则在这5个段落中间格执行一次,即执行4次。其它两个钩子的用法和前述相似。

第5节 编程接口

```
\zitie_new_frame_construct:nn
\zitie_frame_type:n
\zitie_frame_type_c:n
\zitie_new_resize_method:nn
\zitie_new_font:n
\zitie_new_font:nnn
```

创建新的构造器、`resize`方法和字体。

```
\zitie_new_processor_rule:nnn
\zitie_new_processor_rule:nnnn
\zitie_processor:n
\zitie_processor_c:n
\zitie_processor:nnn
\zitie_processor_c:nnn
```

创建和使用处理器。

颜色选择。

```
\zitie_color_select:nn
\zitie_color_select:nnn
```

```
\zitie_cjk_glyph_use:nN
\zitie_token_class_dispatch:Nnnnn
\zitie_token_class_dispatch_o:Nnnnn
\zitie_token_class_dispatch_f:Nnnnn
```

字形选择和字符类别判断。

```
\zitie_token_if_punctuation:NTF
\zitie_token_if_punctuation_o:NTF
\zitie_token_if_punctuation_f:NTF
```

是否为标点符号。

```
\zitie_single_construct:N      构造单个字的方框。
\zitie_single_construct:nN
```

```
\zitie_background_new_frame_construct:nn
\zitie_background_frame_type:n
\zitie_background_frame_type_c:n
```

创建和使用新的 background frame 类型。

代码索引

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

A			
\AddToHook	2	on	6
\AddToHookNext	2	onpaper	6
		ontext	6
B		P	
basechar	3	punctuation	3
boxheight	6	punctuation*	3
boxwidth	6		
C		R	
charcolor	4	\RemoveFromHook	2
charcolor*	4	resize	3
\CJKfamily	2	rowboxes	6
colboxes	6		
color commands:		S	
\color_select:n	6	savefontname	5
		scale	4
D		T	
dashpattern	4, 6	TeX and L ^A T _E X 2 _ε commands:	
F		\@gobble	3
fallback	5	\color	6
false	6	\colorlet	5
fillcolor	4, 6	\fbbox	3
fillcolor*	4, 6	\usepackage	2
font	5	\zitieheight	4
fontbackfont	5	\zitiewidth	4
fontbackfont*	5	true	6
framearc	4		
framearc*	4	W	
framecolor	4, 6	width	4
framecolor*	4, 6		
frameheight	6	X	
\framerange	2	\xeCJKDeclareSubCJKBlock	2
frametype	3, 6	xrange	6
framewidth	6	xscale	4
\framezhlipsum	7		
\framezi	2, 6, 7	Y	
\framezifile	2	yrange	6
		yscale	4
H		Z	
height	4	zihao	3
L		zitie commands:	
linewidth	4, 6	\zitie_background_frame_type:n	7
		\zitie_background_frame_type:c:n	7
N		\zitie_background_new_frame_construct:nn	7
\newCJKfontfamily	5	\zitie_cjk_glyph_use:nN	7
\newzhlipsum	6	\zitie_color_select:nn	7
next	6	\zitie_color_select:nnn	7
		\zitie_frame_type:n	7
O		\zitie_frame_type:c:n	7
off	6	\zitie_new_font:n	7
		\zitie_new_font:nnn	7

\zitie_new_frame_construct:nn	7	zitie/framezifile/after	2
\zitie_new_process_rule:nnn	7	zitie/framezifile/before	2
\zitie_new_process_rule:nnnn	7	zitie/zitieframe/after	3
\zitie_new_resize_method:nn	7	zitie/zitieframe/before	3
\zitie_processor:n	7	zitie/zitieframe/par	3
\zitie_processor:nnn	7	\zitiebackground	6
\zitie_processor_c:n	7	\zitieboxdp	5
\zitie_processor_c:nnn	7	\zitieboxht	5
\zitie_single_construct:N	7	\zitieboxwd	5
\zitie_single_construct:nN	7	zitiecharcolor	6
\zitie_token_class_dispatch:Nnnnn	7	\zitieCJKfamily	2
\zitie_token_class_dispatch_f:Nnnnn	7	\zitiecolorlet	5
\zitie_token_class_dispatch_o:Nnnnn	7	zitiefillcolor	6
\zitie_token_if_punctuation:NTF	7	\zitiefontname	5
\zitie_token_if_punctuation_f:NTF	7	zitieframe	3
\zitie_token_if_punctuation_o:NTF	7	zitieframecolor	6
zitie/framerange/after	2	\zitieheight	5
zitie/framerange/before	2	\zitienewfont	2,5
zitie/framerange/range	2	\zitienewrule	3,5
zitie/framezhlipsum/after	7	\zitiesetup	5
zitie/framezhlipsum/before	7	\zitiewidth	5
zitie/framezhlipsum/paragraph	7	\zitiexscaleratio	5
zitie/framezi/after	2	\zitieyscaleratio	5
zitie/framezi/before	2		