

glossaries-cn 宏包使用说明

作者：张琦

qiqi@hust.edu.cn

November 30, 2016

目录

| | |
|----------------|---|
| 缩略词表 | 1 |
| 符号表 | 2 |
| 1 介绍 | 2 |
| 2 简明教程 | 4 |
| 2.1 新建术语 | 4 |
| 2.2 新建数学符号 | 4 |
| 2.3 术语及数学符号的引用 | 5 |
| 2.4 术语及数学符号的打印 | 6 |
| 2.5 宏包设置 | 6 |
| 3 高级设置 | 7 |
| 3.1 中文断词 | 7 |
| 3.2 间距设置 | 8 |
| 3.3 超链接 | 8 |
| 3.4 颜色设置 | 9 |
| 4 应用举例 | 9 |

缩略词表

| 符号 | 英文全称 | 中文含义 | 首次出现页码 |
|-----|----------------------------|---------|--------|
| DFT | Discrete Fourier Transform | 离散傅里叶变换 | 9 |

| 符号 | 英文全称 | 中文含义 | 首次出现页码 |
|------|---|-----------|--------|
| DT | Data Technology | 数据技术 | 8 |
| DTFT | Discrete-Time Fourier Transform | 离散时间傅里叶变换 | 9 |
| FFT | Fast Fourier Transformation | 快速傅里叶变换 | 9 |
| HUST | Huazhong University of Science & Technology | 华中科技大学 | 3 |
| IT | Information Technology | 信息技术 | 8 |

符号表

| 符号 | 中文含义 | 首次出现页码 |
|-----------------|----------------------------|--------|
| $\triangle ABC$ | 直角三角形 | 2 |
| a | 直角三角形 $\triangle ABC$ 的直角边 | 3 |
| b | 直角三角形 $\triangle ABC$ 的直角边 | 3 |
| c | 直角三角形 $\triangle ABC$ 的斜边 | 3 |
| f | 原函数 | 2 |
| \hat{f} | 原函数 f 的傅里叶变换 | 9 |
| e | 自然对数的底 | 9 |
| i | 虚数 | 9 |
| π | 圆周率 | 9 |

1 介绍

中文的术语与英文的术语 (Term) 不同, 是因为中文除了英文全称和英文缩写之外, 还需要中文含义, 这导致 L^AT_EX 自带的 glossaries 宏包 (Package) 和 datagidx 宏包需要很多配置才能使用在中文的学位论文中。glossaries-cn 宏包基于 datagidx 宏包, 并在 datagidx 宏包的基础上结合中文论文的特点做了一些特殊的定制, 方便中文论文的写作。

中文论文中有 4 种术语:

- **普通术语**, 含有中文含义、英文全称和英文缩写。普通术语要求首次出现的格式为:

⟨中文含义⟩(⟨英文全称⟩, ⟨英文缩写⟩),

非首次出现的格式为:

⟨英文缩写⟩。

比如: 我来自华中科技大学 (Huazhong University of Science & Technology, HUST), HUST 位于湖北省武汉市洪山区。

- 无英文缩写术语，含有中文含义和英文全称。无英文缩写术语要求首次出现的格式为：

〈中文含义〉(〈英文全称〉)，

非首次出现的格式为：

〈中文含义〉。

比如：我来自 HUST 的自动化学院 (School of Automation)，自动化学院是由原控制科学与工程系和原图像识别与人工智能研究所于 2013 年合并组建的学院。

- 无英文全称术语，含有中文含义和英文缩写。无英文全称术语要求首次出现的格式为：

〈中文含义〉(〈英文缩写〉)，

非首次出现的格式为：

〈英文缩写〉。

比如：大笑 (233) 的出处来自猫扑，因为猫扑的第 233 个表情是大笑的表情，所以人们用 233 表示大笑。

- 固定搭配，只含有中文含义。固定搭配不论是首次出现还是非首次出现，其格式均为：

〈中文含义〉。

固定搭配表示固定的词语搭配，一般用于在行文过程中还没有确定的名词。比如我设计了一个算法，但是算法的名字还没想好，但是这并不影响文章写作，就叫它我也不知道叫什么名字比较好，随便起个名字先用着，以后再改吧好了，行文过程中可以这样描述“我也不知道叫什么名字比较好，随便起个名字先用着，以后再改吧是一种贝叶斯网的近似推理方法”。

以上 4 种术语只有普通术语会出现在术语表中，其余 3 种术语因为缺少英文全称或者英文缩写而不会出现在术语表中。

中文论文中有 2 种数学符号：

- 出现在符号表中的数学符号，含有中文含义以及相应的 L^AT_EX 代码。出现在符号表中的数学符号不论是首次出现还是非首次出现，其格式均为：

〈数学符号〉

出现在符号表中的数学符号会出现在数学符号表中，比如 a, b, c 是直角三角形 $\triangle ABC$ 三条边，其中 a, b 是斜边， c 是直角边，如图 1 所示。

- 不出现在符号表中的数学符号，除了不会出现在数学符号表中，其它行为与出现在符号表中的数学符号基本一致。

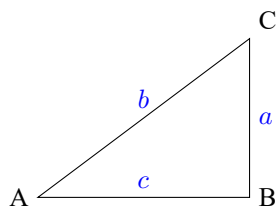


图 1: 直角三角形 $\triangle ABC$

2 简明教程

2.1 新建术语

新建术语用 `\NewTerm` 命令，其语法如下所示。

命令 `\NewTerm`

`\NewTerm[⟨术语类型⟩]{⟨标签⟩}{⟨英文全称⟩}{⟨中文含义⟩}`

其中：

- `⟨术语类型⟩` 是可选参数，表示术语的类型，可选值如下所示：
 - `default`，表示该术语是普通术语，是 `⟨术语类型⟩` 的默认值；
 - `no acronym`，表示该术语是无英文缩写术语；
 - `no fullname`，表示该术语是无英文全称术语；
 - `phrase`，表示该术语是固定搭配。
- `⟨标签⟩` 是必选参数，表示术语的英文缩写，也用于术语的引用。
- `⟨英文全称⟩` 是必选参数，表示术语的英文全称，可以留空。
- `⟨中文含义⟩` 是必选参数，表示术语的中文含义。

代码 1: `\NewTerm` 命令举例

| % | 术语类型 | 标签 | 英文全称 | 中文含义 |
|---|------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1 | <code>\NewTerm</code> | <code>{IT}</code> | <code>{Information Technology}</code> | <code>{信息技术}</code> |
| 2 | <code>\NewTerm[no acronym]</code> | <code>{AC}</code> | <code>{School of Automation}</code> | <code>{自动化学院}</code> |
| 3 | <code>\NewTerm[no fullname]</code> | <code>{233}</code> | <code>{}</code> | <code>{大笑}</code> |
| 4 | <code>\NewTerm[phrase]</code> | <code>{default}</code> | <code>{}</code> | <code>{普通术语}</code> |

2.2 新建数学符号

新建数学符号用 `\NewSymbol` 命令，其语法如下所示。

命令 `\NewSymbol`

`\NewSymbol[⟨数学符号类型⟩]{⟨标签⟩}{⟨LATEX 代码⟩}{⟨中文含义⟩}`

其中：

- `⟨数学符号类型⟩` 是可选参数，表示数学符号的类型，可选值如下所示：
 - `default`，表示该数学符号是出现在符号表中的数学符号，是 `⟨数学符号类型⟩` 的默认值；
 - `hide`，表示该数学符号是不出现在符号表中的数学符号。
- `⟨标签⟩` 是必选参数，用于数学符号的引用。
- `⟨LATEX 代码⟩` 是必选参数，数学符号的 L^AT_EX 代码。
- `⟨中文含义⟩` 是必选参数，表示数学符号的中文含义。

代码 2: `\NewSymbol` 命令举例

| % | 符号类型 | 标签 | LaTeX 代码 | 中文含义 |
|----|----------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 6 | | | | |
| 7 | <code>\NewSymbol</code> | <code>{ABC}</code> | <code>{\triangle ABC}</code> | {直角三角形} |
| 8 | <code>\NewSymbol</code> | <code>{a}</code> | <code>{a}</code> | {直角三角形 <code>\gls{ABC}</code> 的直角边} |
| 9 | <code>\NewSymbol</code> | <code>{b}</code> | <code>{b}</code> | {直角三角形 <code>\gls{ABC}</code> 的直角边} |
| 10 | <code>\NewSymbol[default]</code> | <code>{c}</code> | <code>{c}</code> | {直角三角形 <code>\gls{ABC}</code> 的斜边} |
| 11 | <code>\NewSymbol[hide]</code> | <code>{pi}</code> | <code>{\pi}</code> | {圆周率} |

2.3 术语及数学符号的引用

`glossaries-cn` 宏包提供了 2 个引用命令，分别是 `\gls` 和 `\glsintoc`。

命令 `\gls` 和 `\glsintoc`

`\gls{⟨标签⟩}`

`\glsintoc{⟨标签⟩}`

`\gls{⟨标签⟩}` 用于正文中的术语或者数学符号的引用。`glossaries-cn` 宏包会自动区分首次引用与非首次引用，并按照其类型对应的规则对 `\gls` 命令进行展开。

`\glsintoc{⟨标签⟩}` 用于标题中的术语或者数学符号的引用，其中标题包括 `\chapter`、`\section`、`\subsection`、`\caption` 等等命令。对于术语，`\glsintoc` 命令将展开为中文含义；对于数学符号，`\glsintoc` 命令将展开为 L^AT_EX 代码。`\glsintoc` 命令不算首次引用，标题中的术语只会以中文含义的形式展开。

2.4 术语及数学符号的打印

`glossaries-cn` 宏包提供 2 个命令 `\PrintTermList` 和 `\PrintSymbolList` 分别用来打印术语表以及数学符号表。

命令 `\PrintTermList` 和 `\PrintSymbolList`

```
\PrintTermList  
\PrintSymbolList
```

命令 `\PrintTermList` 和 `\PrintSymbolList` 均无参数，使用方法是在需要打印术语表的地方插入 `\PrintTermList`，在需要打印数学符号表的地方插入 `\PrintSymbolList` 即可。命令 `\PrintTermList` 只打印普通术语，按照英文缩写的字母排序，而命令 `\PrintSymbolList` 只打印出现在符号表中的数学符号，按照定义的顺序培训。

2.5 宏包设置

`glossaries-cn` 宏包提供了设置命令 `\glsssetup`，用来设置 `glossaries-cn` 宏包的部分参数。

命令 `\glsssetup`

```
\glsssetup{<配置命令>}
```

- `<配置命令>` 是必选参数，提供了 6 个配置选项：
 - `term list title`，用来设置术语表的标题，默认值是 `Term List`；
 - `symbol list title`，用来设置数学符号表的标题，默认值是 `Symbol List`；
 - `list level`，用来设置术语表和数学符号表的层级，默认值是 `section`；
 - `term color`，用来设置术语被引用时的颜色，默认值是 `black`；
 - `symbol color`，用来设置数学符号被引用时的颜色，默认值是 `black`；
 - `list head distance`，用来设置术语表和数学符号表表头和第一行的间距，默认值是 `-2.7em`。

本宏包的使用说明中的配置如代码 3 所示。

代码 3: `\glsssetup` 命令举例

```
12 \definecolor{termcolor}{rgb}{0, .3, 0}  
13 \definecolor{symbolcolor}{rgb}{0, 0, 1}  
14  
15 \glsssetup{  
16   term list title    = 缩略词表,      % 术语表的标题  
17   symbol list title = 符号表,        % 数学符号表的标题
```

```

18 list level      = section,      % 术语表和数学符号表的层级
19 term color      = termcolor,    % 术语被引用的颜色
20 symbol color    = symbolcolor,  % 数学符号被引用的颜色
21 list head distance = -3.7em     % 术语表和数学符号表表头和第一行的间距
22 }

```

3 高级设置

3.1 中文断词

对于某些固定搭配，比如“离散时间傅里叶变换”，如果采用代码 4 声明的话，该固定搭配在引用的时候可以在任何地方换行，在某些行宽较短的场合会产生阅读不适，比如 `tikz` 宏包中的 `node` 节点。

代码 4: 无断词设置的固定搭配声明

```

23 \NewTerm[phrase] {Test1} {} {离散时间傅里叶变换}

```

如图 2 所示，固定搭配“离散时间傅里叶变换”被放在了一个限制宽度的 `node` 节点中，这就导致固定搭配“离散时间傅里叶变换”在不该断词的地方断开了。

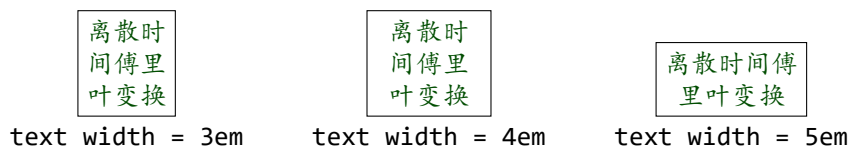


图 2: 无断词设置的固定搭配引用

为此，`glossaries-cn` 宏包提供了中文断词的设置，使用方法就是在 `\NewTerm` 命令的 `<中文含义>` 参数中添加 `&` 符号。`&` 符号告诉 `LaTeX` 系统只允许在 `&` 处断词，其余位置禁止断词。固定搭配“离散时间傅里叶变换”正确的声明方法如代码 5 所示。

代码 5: 有断词设置的固定搭配声明

```

24 \NewTerm[phrase] {Test2} {} {离散 & 时间 & 傅里叶 & 变换}

```

用代码 5 声明的固定搭配“离散时间傅里叶变换”在 `\gls` 命令中都会得到正确的断词，如图 3 所示。

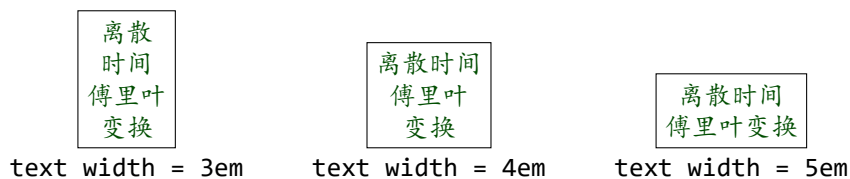


图 3: 有断词设置的固定搭配引用

建议利用 `glossaries-cn` 宏包声明术语的时候都使用断词设置。

3.2 间距设置

X_YL_AT_EX 在处理中文时会在全角字符和半角字符中间添加一定宽度的空白以保证美观。代码 6 中的三种写法编译后都是一样的效果，所以不需要人为的在全角字符和半角字符中间添加空格。

代码 6: 全角字符和半角字符混排

```
25 测试文字123测试文字abc测试文字
26 测试文字 123 测试文字 abc 测试文字
27 测试文字 123 测试文字 abc 测试文字
```

然而，X_YL_AT_EX 很难处理盒子与字符之间的空白，代码 7 中的两种写法编译后的效果是不同的，第 28 行渲染出来的效果是“测试文字123测试文字abc测试文字”，而第 29 行渲染出来的效果是“测试文字 123 测试文字 abc 测试文字”。显然，第 29 行是正确的写法。

代码 7: 字符与盒子混排

```
28 测试文字\mbox{123}测试文字\mbox{abc}测试文字 % 错误的写法
29 测试文字 \mbox{123} 测试文字 \mbox{abc} 测试文字 % 正确的写法
```

`glossaries-cn` 宏包提供的 `\gls` 命令和 `\glsintoc` 命令本质上都是一个盒子，X_YL_AT_EX 无法正确处理 `\gls` 命令和 `\glsintoc` 命令与前后文之间的空白，故需要手动控制。代码 8 展示了如何正确使用 `\gls` 命令，注意代码 8 中 `\gls` 命令前后的空格符“`_`”。

代码 8: 正确使用 `\gls` 命令

```
30 \NewTerm{IT}_\{Information\_Technology\}_\{信息技术\}
31 \NewTerm{DT}_\{Data\_Technology\}_\{数据技术\}
32
33 \gls{DT}_与\gls{IT}_相对应，由马云在世界互联网大会中演讲时正式提出：``_\gls{IT}_和_\gls{DT}_是有巨大的差异，\
    gls{DT}_的核心，也就是互联网这一世纪最了不起的东西，利他主义，相信别人要比你重要，相信别人比你聪明，相信别人比你能干，相信只有别人成功，你才能成功。_\gls{IT}_时代到_\gls{DT}_时代，最小的标志是你的思想，如何帮助别人成功。``
```

数据技术 (Data Technology, DT) 与信息技术 (Information Technology, IT) 相对应，由马云在世界互联网大会中演讲时正式提出：“IT 和 DT 是有巨大的差异，DT 的核心，也就是互联网这一世纪最了不起的东西，利他主义，相信别人要比你重要，相信别人比你聪明，相信别人比你能干，相信只有别人成功，你才能成功。IT 时代到 DT 时代，最小的标志是你的思想，如何帮助别人成功。”

3.3 超链接

也许你已经注意了，不论 `\gls` 命令产生的引用还是 `\glsintoc` 命令产生的引用，PDF 文档中的术语和数学符号都是以超链接的形式存在的。对于普通术语和出现在符号表中的数学符号来说，因为它们俩有对应的术语表和数学符号表，所以普通术语和出现在符号表中的数学符号的超链接是链接到术语表和数学符号表中的对应行。而对于无英文缩写术语、无英文全称术语、固定搭配和不出现在符号表中的数学符号来说，它们的超链接是链接到首次被引用的位置，因为首次被引用的位置往往有相应的介绍。

如果你想在第 4 次引用的时候才给出某个词的解释，那么，前面 3 个的调用可以使用 `\glsintoc` 命令，第 4 个以及之后的引用都用 `\gls` 命令就可以了，如代码 9 所示。此时点击“DotA”会跳转到有解释的那个“DotA”。

代码 9: `\gls` 与 `\glsintoc` 的灵活使用

34 经常听室友们说 `\glsintoc{DotA}` 的 `\glsintoc{DotA}` 的，那么 `\glsintoc{DotA}` 到底是什么？`\gls{DotA}` 可以译作守护古树、守护遗迹、远古遗迹守卫，是由暴雪公司出品即时战略游戏《魔兽争霸 3》的一款多人即时对战、自定义地图，可支持 10 个人同时连线游戏，是暴雪公司官方认可的魔兽争霸的 RPG 地图。

经常听室友们说 DotA 的 DotA 的，那么 DotA 到底是什么？DotA (Defence of the Ancient) 可以译作守护古树、守护遗迹、远古遗迹守卫，是由暴雪公司出品即时战略游戏《魔兽争霸 3》的一款多人即时对战、自定义地图，可支持 10 个人同时连线游戏，是暴雪公司官方认可的魔兽争霸的 RPG 地图。

3.4 颜色设置

本宏包使用说明的颜色设置如代码 3 所示，`\glssetup` 不光可以用在导言区，实际上，它可以用在任何位置，而且只会影响其后样式。如果你不习惯有颜色的超链接，在这里可以用代码 10 将其关闭。虽然没有颜色了，但是超链接还是存在的，是可以点击的。

代码 10: 关闭彩色术语和数学符号

```
35 \glssetup{
36   term color    = black,
37   symbol color  = black
38 }
```

之后的本宏包的使用说明不论是术语还是数学符号都是黑色的。

4 应用举例

傅里叶变换 (Fourier Transform) 是一种分析信号的方法，它可分析信号的成分，也可用这些成分合成信号。许多波形可作为信号的成分，比如正弦波、方波、锯齿波等，傅里叶变换用正弦波作为信号的成分。傅里叶变换分为离散傅里叶变换 (Discrete Fourier Transform, DFT)、离散时间傅里叶变换 (Discrete-Time Fourier Transform, DTFT) 以及快速傅里叶变换 (Fast Fourier Transformation, FFT)。

DFT 是傅里叶变换在时域和频域上都呈离散的形式；DTFT 是傅里叶变换的一种，是 DFT 之后进行采样的离散行数；FFT 是 DFT 的快速算法，它是根据 DFT 的奇、偶、虚、实等特性，对 DFT 的算法进行改进获得的。

傅里叶变换如公式 (1) 所示，傅里叶逆变换如公式 (2) 所示。

$$\hat{f} = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) e^{-2\pi i x \xi} dx \quad (1)$$

$$f = \int_{-\infty}^{+\infty} \hat{f}(\xi) e^{2\pi i \xi x} d\xi \quad (2)$$

```

39 % \NewTerm 和 \NewSymbol 需要放在导言区
40 \NewTerm[no acronym] {FT}   {Fourier Transform}           {傅里叶变换}
41 \NewTerm[phrase]      {AFT}  {}                           {傅里叶逆变换}
42 \NewTerm              {DTFT} {Discrete-Time Fourier Transform} {离散时间傅里叶变换}
43 \NewTerm              {DFT}  {Discrete Fourier Transform}   {离散傅里叶变换}
44 \NewTerm              {FFT}  {Fast Fourier Transformation}  {快速傅里叶变换}
45 \NewSymbol            {f}    {f}                           {原函数}
46 \NewSymbol            {ff}   {\hat{f}}                     {原函数  $\hat{f}$  的傅里叶变换}
47 \NewSymbol            {e}    {\mathrm{e}}                  {自然对数的底}
48 \NewSymbol            {i}    {\mathrm{i}}                  {虚数}
49 \NewSymbol[hide]      {pi}   {\pi}                         {圆周率}
50
51 % \begin{document}
52 % ...
53 \gls{FT} 是一种分析信号的方法，它可分析信号的成分，也可用这些成分合成信号。许多波形可作为信号的成分，比如正弦
    波、方波、锯齿波等，\gls{FT}用正弦波作为信号的成分。\gls{FT}分为\gls{DFT}、\gls{DTFT} 以及\gls{FFT}。
54
55 \gls{DTFT} 是\gls{FT}在时域和频域上都呈离散的形式，\gls{DTFT} 是\gls{FT}的一种。是 \gls{DFT} 之后进行采样的离散
    行数，\gls{FFT} 是 \gls{DFT} 的快速算法，它是根据 \gls{DFT} 的奇、偶、虚、实等特性，对 \gls{DFT} 的算法进行
    改进获得的。
56
57 \gls{FT}如公式 \eqref{eqn:Fourier Transform} 所示，\gls{AFT}如公式 \eqref{eqn:Inverse Transform} 所示。
58
59 \begin{equation}\label{eqn:Fourier Transform}
60   \gls{ff} = \int_{-\infty}^{+\infty} \gls{f}(x) \gls{e}^{-2\gls{pi}\gls{i}x\xi} {\rm d}x
61 \end{equation}
62
63 \begin{equation}\label{eqn:Inverse Transform}
64   \gls{f} = \int_{-\infty}^{+\infty} \gls{ff}(\xi) \gls{e}^{2\gls{pi}\gls{i}\xi x} {\rm d}\xi
65 \end{equation}
66 % ...
67 % \end{document}

```