

自动编号与交叉引用

自动编号与交叉引用是 L^AT_EX 的特色之一，它可以通过一个符号标签引用文档中某个对象的编号、页码或者其它信息。

计数器

L^AT_EX 的自动编号是借助于计数器实现的。L^AT_EX 预定义了很多计数器，如 `section`, `subsection`, `equation` 等。

计数器相关的主要宏命令有

```
\newcounter{counter name}  
\setcounter{counter name}{number}  
\addtocounter{counter name}{number}  
\stepcounter{counter name}% 计数器增加 1  
\refstepcounter{counter name}  
% 计数器增加 1，并设置当前值  
% 与随后出现的 label 对应。
```

L^AT_EX 中章节、方程、图表等的自动编号与交叉引用就是通过上述几个命令实现的。

\label 与 \ref

```
设\label{label:a}  
\begin{equation}\label{label:b}  
f(x) = x^2+1.  
\end{equation}  
\label{label:c}  
$f$ 的定义见第 \pageref{label:b}  
页 (\ref{label:b}) 式。  
引用: \ref{label:a}、\ref{label:c}
```

设

$$f(x) = x^2 + 1. \quad (1)$$

f 的定义见第 5 页
(1) 式。引用: 1.2、
1.2

注意: 一般来说, \label 对应于上文中最近一个自动编号项目的编号, 但设置环境类的标签只能在环境内部使用 \label 命令。

管理参考文献

不同的出版社和杂志社对参考文献列表和引用格式的要求有很大差别。为解决这这一问题，产生了一系列宏包和工具，如 `bibtex` 程序，`cite`, `natbib`, `biblatex` 等宏包。

文献数据库

文献数据库是扩展名为 `.bib` 的文件，其中包含参考文献信息，例如

```
@Article{bertram,  
  author      = {Bertram, Aaron and  
                  Wentworth, Richard},  
  title       = {Gromov invariants for  
                  holomorphic maps on Riemann surfaces},  
  journaltitle = jams,  
  date        = 1996,  
  volume      = 9,  
  number      = 2,
```



```
pages          = {529-571},  
hyphenation    = {american},  
shorttitle     = {Gromov invariants},  
annotation     = {An \texttt{article} entry  
                  with a \texttt{volume} and a  
                  \texttt{number} field},  
}
```

```
@Book{aristotle:physics,
  author      = {Aristotle},
  title       = {Physics},
  date        = 1929,
  translator  = {Wicksteed, P. H. and Cornford},
  publisher   = {G. P. Putnam},
  location    = {New York},
  keywords    = {primary},
  hyphenation  = {american},
  shorttitle  = {Physics},
  annotation  = {A \texttt{book} entry with a \t
```

}

打印参考文献有三种方法：

1. 使用 `bibtex` 程序
2. 使用 `biblatex` 宏包
3. 使用 `thebibliography` 环境

下面分别介绍这三种方法。

bibtex

`bibtex` 是随 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 发行的一个程序，它的作用是处理 `.bib` 文件，以产生符合要求的参考文献列表。参考文献的格式（排序方式、打印样式）是由 `.bst` 定义的。`bibtex` 提供很多预义的格式，并且杂志社一般也提供格式文件。

在导言区加上

```
\bibliographystyle{<参考文献样式>}
```

然后在正文中使用

```
\bibliography{<bib 文件名>}
```

引入参考文献。例如

```
\documentclass[12pt]{ctexart}  
\bibliographystyle{plain}  
\begin{document}  
...  
\bibliography{mybibfile}  
\end{document}
```

按以下顺序编译：

```
xelatex filename  
bibtex filename  
xelatex filename  
xelatex filename
```

BibLaTeX 宏包

```
\usepackage[options]{biblatex}  
\addbibresource{bib 文件}  
\DeclareBibliographyCategory{cited}  
\AtEveryCitekey{\addtocategory{cited}%  
  {\thefield{entrykey}}}
```

以上这些内容应写在导言区。

常用的选项

```
\usepackage[backend = biber,  
  defernumbers = true,  
  sorting=none,  
  bibencoding=UTF-8,  
  texencoding=UTF-8,  
  style = numeric-comp]{biblatex}
```

```
sorting = nty | nyt | nyvt | anyt | anyvt  
          | ynt | ydnt | none | debug
```

指定参考文献排序方式。若非特别声明，按升序排列。以下为参数的具体含义：

名称	参与排序的字段
nty	name, title, year
nyt	name, year, title
nyvt	name, year, volume, title
anyt	alphabetic label, name, year, title
anyvt	alphabetic label, name, year, volume, title.
ynt	year, name, title.
ydnt	year (descending), name, title.
none	引用顺序
debug	bib 文件出现顺序

backend 选项：指定后端排序软件。可选 **bibtex** 或者 **biber** (推荐)。

style 选项：指定引用格式。**biblatex** 预定义很多格式，例如

```
style = numeric | numeric-comp | authoryear  
       | authortitle | ieee | nature | ... ..
```

在需要打印参考文献的位置，输入

```
\printbibliography [ category = cited]
```

按以下顺序编译：

```
xelatex filename  
biber filename  
xelatex filename  
xelatex filename
```

如果 backend 选择 bibtex, 则第二步改成

```
bibtex filename
```

biblatex 与 bibtex 的比较

thebibliography 环境

如果参考文献很少，可以直接在 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件中使用 thebibliography 环境引入参考文献，格式为

```
\begin{thebibliography}{EE}
  \bibitem{bib label 1} .....
  \bibitem{bib label 2} .....
  ... ..
  \bibitem{bib label n} .....
\end{thebibliography}
```

直接用 $\text{XeL}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 编译两次即可。

说明: `biblatex` 宏包和 `bibTeX` 都会产生一个 `.bbl` 文件, 其内容就是一个 `thebibliography` 环境。

引用参考文献使用

`\cite[⟨选项⟩]{⟨item1,item2,...,itemn⟩}`

例如

```
\cite{LiuHaiyang2013} \\  
\cite{HuWei2011,aristotle:physics,  
      aristotle:poetics,  
      glashow}\\  
\cite[定理 3.2]{HuWei2011}
```

[1]

[2–5]

[2, 定理 3.2]

参考文献

- [1] 刘海洋. *L^AT_EX* 入门. 北京: 电子工业出版社, 2013.
- [2] 胡伟. *L^AT_EX2_ε* 完全学习手册. 北京: 清华大学出版社, 2011.
- [3] Aristotle. *Physics*. Trans. by P. H. Wicksteed and F. M. Cornford. New York: G. P. Putnam, 1929.
- [4] Aristotle. *Poetics*. Ed. by D. W. Lucas. Clarendon Aristotle. Oxford: Clarendon Press, 1968.
- [5] Sheldon Glashow. “Partial Symmetries of Weak Interactions”. In: *Nucl. Phys.* 22 (1961), pp. 579–588.