



制作：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 工作室(lingo8)

版本：3.0, 2010

QQ:343083553,群：91940767

# 美国数学建模L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X模板 升级版说明文档

## 摘 要

本文主要详述关于该模板的常用输入，包括：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 常用命令和入门的必备知识，页眉的制作，图片的导入，公式的输入，表格的使用，算法的描述，附录程序导入等。

我把摘要部分单独列出一个文件，提醒该模板用户，摘要是美国比赛较为重要的部分。模板运行方式是：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X $\Rightarrow$ dvi $\Rightarrow$ pdf

# 目 录

Abstract .....	1
1 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 必备常识 .....	2
1.1 入门必读书 .....	2
2 页眉的制作（依照美赛论文页眉的要求制作） .....	2
2.1 代码简述 .....	2
2.2 页眉的更多样式和功能 .....	2
3 公式的输入 .....	2
4 Table表格 .....	4
5 图片的插入 .....	4
6 算法输入 .....	5
7 其他常用功能 .....	6
References .....	6
Appendix .....	7

## 1 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 必备常识

### 1.1 入门必读书

一份不太简短的L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 介绍

文中有入门的必备知识。我们常用的命令总结如下：

- ☞ [LaTeX命令速查手册1](#)
- ☞ [LaTeX命令速查手册2](#)
- ☞ [LaTeX命令速查手册3](#)

这里提醒两个小例子：[L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何正确输入引号](#)，如果您不喜欢文中的字体，您可以注释掉format文件中的字体设置代码：

```
%=====设置字体=====
\usepackage{mathptmx} % times roman, including math (where possible)
\usepackage{mathpazo} % palatino, including math (where possible)
\usepackage{helvet}    % helvetica
%=====
```

更换为其他字体设置代码，字体设置代码可参看：<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>.

对于中文的支持，推荐一个汉化的模板地址：[一个CJK完整更加实用的模板V1.0](#)

## 2 页眉的制作（依照美赛论文页眉的要求制作）

### 2.1 代码简述

模板的页眉设置代码如下：

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}
\lhead{page\thepage\ of \pageref{LastPage}}
\chead{}
\rhead{Team \footnotesize{\#} \ldots}
\lfoot{}
\cfoot{\thepage}%% team control number as package option
\rfoot{}
\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
```

\rhead表示右页眉，\lhead表示左页眉。读者可依据自己的习惯和喜好，交换左右页眉的内容，即：直接把大括号的内容交换即可。

我们要设置参赛的号码，修改方法如下：`\rhead{Team \footnotesize{\#} \ldots}`这里填写你们自己队的号码，切记不要忘记。如果你们的队号是1234(改队号报名后，由比赛组委会分配)，你的页眉的代码相应要改为`\rhead{Team \footnotesize{\#} 1234}`

### 2.2 页眉的更多样式和功能

如果您想要您的页眉更丰富，要使用其他宏包来增强页眉的功能，见[L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X页眉设置常用宏包说明与示例](#)，比如：[如何把页眉线修改为波浪线](#)，[fancyhdr页眉页脚设计史上最全代码\(如何制作双线页眉\)](#)。

### 3 公式的输入

在 $\text{\LaTeX}$ 中，公式分为行内公式和行间公式，行内公式是在文字中间，而行间公式时单独为一行，有时称之为数学模式（ $\text{\LaTeX}$ 的模式分为：盒子模式，左右模式，数学模式等），例如我们输入 $\$a^2+b^2=c^2\$$ ，显示结果为： $a^2 + b^2 = c^2$ ，而行间模式，我们输入 $\$a^2+b^2=c^2\$$ 或者 $\backslash[a^2+b^2=c^2\backslash]$ ，显示结果为：

$$a^2 + b^2 = c^2$$

如果我们要实现自动编号功能，可使用环境， $\backslash\text{begin}\{\text{equation}\}\backslash\text{end}\{\text{equation}\}$ ， $\text{begin}\{\text{align}\}\backslash\text{end}\{\text{align}\}$ 等环境。如：我们输入：

$$\backslash\text{begin}\{\text{equation}\}$$

$$a^2+b^2=c^2$$

显示结果为：

$$\backslash\text{end}\{\text{equation}\}$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1)$$

$$\backslash\text{begin}\{\text{equation}\}$$

$$a^2+b^2=c^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (2)$$

$$\backslash\text{end}\{\text{equation}\}$$

最后，关于数学公式的文章，我已经写好，这里不再赘述。大家可参看：.

1. [latex数学宏包汇总集锦](#)
2. [常见数学公式输入](#)
3. [常用的数学公式字体](#)
4. [数学公式的单行和多行入门](#)
5. [公式字体大小设置](#)
6. [公式加粗方法技巧](#)
7. [多行公式的引用，花样编号技巧汇集](#)
8. [如何去掉行间公式前的空格缩进](#)
9. [使用align环境输入多行公式的技巧](#)
10. [使用gather输入多行公式的技巧](#)
11. [使用split输入多行公式技巧](#)
12. [使用multiline环境输入公式](#)
13. [长公式的断行问题](#)
14. [规划公式的几种输入方法](#)
15. [如何让行间公式左对齐](#)
16. [如何让 \$\text{\LaTeX}\$ 公式字体变小](#)
17. [公式中的文本，amsmath宏包](#)

18. [如何让公式号为另一编号形式的衍生](#)
19. [公式编号与章节关联的标准方法](#)
20. [如何改变数学公式字体的颜色](#)
21. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 数学公式输入初级入门](#)
22. [MathType转化为L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 公式语言](#)
23. [cases宏包编号模式示例与细节问题](#)
24. [如何实现等号对齐](#)

有些读者是直接使用Mathtype来转化出来L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X的公式代码，这里不提倡，因为转化中会出现不少错误和排版上的很多瑕疵。如果读者对于L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X较为陌生，可以作为入门的一种输入方式。如果读者较为熟悉，最好自己输入或者调整或改写MathType所转化生产的公式代码。

## 4 Table表格

1. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编辑表格的常用宏包与示例](#)
2. [精致的表格教程](#)
3. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何绘制多斜线表格](#)
4. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何在表格中竖排文本](#)
5. [如何调整表格的上下高度](#)
6. [如何生成固定宽度的表格？](#)
7. [使用slashbox宏包绘制表格斜线](#)
8. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 中的表格](#)
9. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 绘制三线表格](#)
10. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 中文字、表格混编的解决小窍门](#)
11. [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 表格绘制](#)
12. [Excel2LaTeX表格处理软件图解教程](#)
13. [定义表格的线宽，加粗的表格线示例](#)

## 5 图片的插入

源代码中,`\graphicspath{{figures/}}`命令设置了图片的存储位置, 所以用户插入图片时, 只需要把图片存入`figures`文件夹, 使用`\includegraphics{name.eps}`以及其他控制命令来插入图片即可。

下面是我们插入图片常见的问题, 列举如下:

1. [在 \$\text{\LaTeX}\$  文档中插入图片常用方法](#)
2.  [\$\text{\LaTeX}\$  插图的常用方法](#)
3.  [\$\text{\LaTeX}\$  常见图形宏包合集与示例](#)
4.  [\$\text{\LaTeX}\$  如何创建不浮动图形](#)
5. [subfigure排版并排放置两图](#)
6. [常见图形宏包合集与示例](#)
7. [如何将图形与标题均置于盒子中](#)
8. [jpg图片批量转换eps小工具](#)
9.  [\$\text{\LaTeX}\$  图片控制命令, 位置控制](#)
10. [subfigure竖排图形](#)
11.  [\$\text{\LaTeX}\$  如何直接插入JPG插图](#)
12.  [\$\text{\LaTeX}\$  如何插入段内的图片](#)
13. [如何拷贝PDF和PS文件中的图片](#)
14.  [\$\text{\LaTeX}\$  如何定制图片表格标题字体](#)
15.  [\$\text{\LaTeX}\$  如何在图片标题里使用脚注](#)

对于插入图片的格式问题, 很多读者问及这个问题, 一般我们建议使用`eps`格式。对于其他格式的图片的支持问题, 大家可以查阅相关书籍来进行配置。另外, 也有一些简单的技巧来实现这一功能。

如果大家需要格式上的转换, 建议使用Imagemagick软件, 其中文网站的网址是: <http://www.imagemagick.cn/index.html>。该软件没有可操作的窗口需要在命令行运行, 基本支持现在网络上图片格式。这里只介绍简单的转化命令, 如你想把`jpg`或者`gif`转化为`eps`, 只需在图片目录下使用如下命令`convert XXX.jpg XXX.eps`即可。

## 6 算法输入

关于算法的输入, 这里提供的是宏包

```
\usepackage{algorithm}
\usepackage{algorithmic}
```

---

**Algorithm 1** Calculate  $y = x^n$ 

---

**Require:**  $n \geq 0 \vee x \neq 0$ **Ensure:**  $y = x^n$  $y \leftarrow 1$ **if**  $n < 0$  **then** $X \leftarrow 1/x$  $N \leftarrow -n$ **else** $X \leftarrow x$  $N \leftarrow n$ **end if****while**  $N \neq 0$  **do****if**  $N$  is even **then** $X \leftarrow X \times X$  $N \leftarrow N/2$ **else**  $\{N \text{ is odd}\}$  $y \leftarrow y \times X$  $N \leftarrow N - 1$ **end if****end while**

---

## 7 其他常用功能

 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何调整文档的行距](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何调整摘要的行距](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 如何产生如\[2,4-8\]形式的引用](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 常用的列表环境](#) [如何调整列表环境的间隔](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 建立特殊图标编号的列表](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 定义带圈数字编号的列表](#) [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 输入罗马数字的最简便方法](#)

## References

- [1] D. E. KNUTH “ The T<sub>E</sub>Xbook ” the American Mathematical Society and Addison - Wesley Publishing Company , 1984-1986.
- [2] Lamport, Leslie, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: “ A Document Preparation System ”, Addison-Wesley Publishing Company, 1986.

## **Appendix A**

Here are simulation programmes we used in our model as follow.

[附录标题的制作和使用技巧](#)