

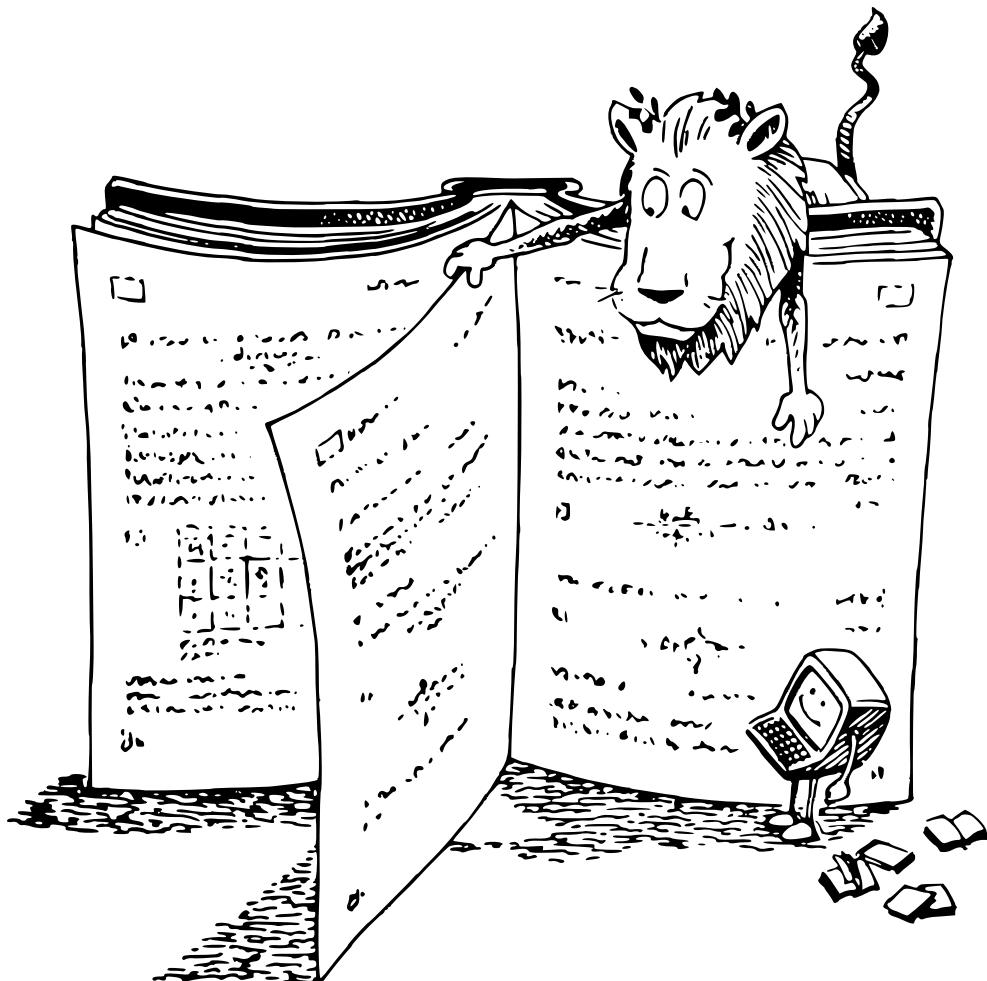
ChinaTeX 培训期刊

Journal of ChinaTeX Tutorial

$$h(x) \int \left(\frac{f(x) + g(x)}{1 + f^2(x)} + \frac{1 + f(x)g(x)}{\sqrt{1 - \sin x}} \right) dx = \int \frac{1 + f(x)}{1 + g(x)} dx - 2 \arctan(x - 2)$$

- ChinaTeX 倾情制作
- 国内首个 LATEX 培训期刊
- 我们的精工细作，回馈您的热情支持
- 最新最精准的内容，为您的学习保驾护航

入门篇



期刊编辑：

ChinaTeX

模板源自：

elegantlatex.org

技术协助：

LATEX 工作室

公众号：





LATEX 入门培训视频教程

本次培训的配套视频已经制作完成，视频除包含课件讲解，还增加了讲师桌面操作演示，另附源代码，推荐电子书文档，还有更多实用神秘课程陆续加入到本系列视频教程中，一次购买享受该系列视频教程持续免费更新。

L

由 ChinaTeX 倾力打造高质量 LATEX 入门视频教程，汇集国内一线实力派 LATEX 讲师，以传递最新最精准的 LATEX 知识为己任，历时一个月的筹备与制作，奉上 2015 LATEX 年度视频盛宴，让您：

- 👉 拨开云雾，重新认识 TeX
- 👉 轻松入门，排版得心应手
- 👉 快速掌握，体验 TeX 无与伦比的精致典雅



👉 [购买链接](#)

<http://tb.cn/lAjHwHy>

👉 [资料下载](#)

资料包含讲师的课件，源代码，演示样例，推荐电子书等内容。

<http://pan.baidu.com/s/1pJum8kF> 密码: 9efc

👉 [版权申明](#)

本套视频版权归 <http://www.chinatex.org> 所有，仅供个人学习使用，未经许可严禁用于商业用途，LATEX 工作室 (<http://latexstudio.taobao.com>) 为 ChinaTeX 官方唯一授权经销商铺，一经发现盗版，将采取法律手段追责。

CONTENTS

1 我们的讲师们 1

1.1 黄晨成 1

1.2 邓东升 2

1.3 方杰 2

1.4 肖立顺 3

1.5 银俊成 3

2 入门技巧 4

2.1 TeX 历史 4

2.2 数学公式 5

2.3 插图入门 6

引言 6

一个简单的例子 6

位图与矢量图 7

编译方式与图形格式 7

图形格式转化与灰度图 8

插图详解 9

绘图工具介绍 14

参考文献 16

致谢： 16

2.4 表格入门 16

2.5 参考文献 17

2.6 入门学习常用网站 18

2.7 TeX 简介 19

什么是 TeX/LaTeX，我是否应该选择它
19

我该用什么编辑器？ 20

我该去哪里寻找答案？ 20

我应该看什么 LaTeX 读物？ 20

什么知识会过时？什么不会？ 21

插图格式 23

LaTeX 作图 23

2.8 关于 LaTeX 高效提问 23

编译遇到错误 23

编译结果不符合期望 24

提问之前，你应该做的事情 24

提问之时，给你的一些建议 25

提问的智慧 27

3 学员心得 28

3.1 学员心得一 28

3.2 学员心得二 29

3.3 学员心得三 29

课程回顾 29

鸣谢 30

3.4 学员心得四 30

3.5 学员心得五 31

3.6 学员心得六 32

3.7 学员心得七 32

3.8 学员心得八 33

3.9 学员心得九 34

3.10 学员心得十 34

3.11 学员心得十一 35

3.12 学员心得十二 35

4 管理员总结 37

4.1 张驰宇 37

5 最佳学员 40

CHAPTER

1

我们的讲师们

本次培训，我们邀请了近年来活跃的 TeX 用户达人能手，和大家在线培训、交流。讲师们也认真地录制编写了本次课程。藉此，推动国内的 TeX 交流和推广。若是您对 TeX 培训有兴趣，并乐于为大家服务，欢迎加入我们培训团队。努力构建起国内新的 TeX 交流环境，进一步推动 TeX 普及推广。



1.1 黄晨成



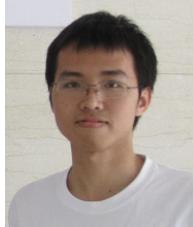
黄晨成，毕业于山东大学数学学院， \LaTeX 百度贴吧吧主，资深 \LaTeX 问题解决专家，江湖绰号“小 L”。与人合著有《GRE 基础填空 24 套精析与精练》(原稿使用 \LaTeX 排版)；2010 年接触 \LaTeX ，开发了 `xprintlen` 和 `sduthesis` 宏包，自 2013 年加入 `ctex-kit` 开发组 (开发组成员有：刘海洋，李清等)，同年与邓东升一同建立 `ElegantTeX`，发布 `ElegantBook` 等模板。

个人主页：<http://liam0205.me/>

相关链接：<http://elegantlatex.org/>

<https://github.com/LiamHuang0205>

1.2 | 邓东升



邓东升，男，复旦大学西方经济学硕士， \LaTeX 用户、业余爱好者。平日喜欢折腾一些软件，大二（2010年）痴迷于 \LaTeX ，目前在学习R语言。比较热衷于beamer使用、绘图技巧（TikZ）、模板制作等。2013年与黄晨成协创ElegantLaTeX项目组，目前队伍有五人，三套模板，今后也会致力于该系列模板的设计与制作。学过PSTricks、TikZ。很多人说 \LaTeX 难学，我也觉得是这样。从“要折腾”变成“会折腾”，到“爱折腾”，这是一个比较长的过程，但是当你把它当成你的爱好而不是压力，就会简单多了，很多事情都是如此。

个人主页：<http://ddswhu.com/>

相关链接：<http://elegantlatex.org/>

1.3 | 方 杰



方杰，男，东北财经大学金融工程专业硕士， \LaTeX 用户、业余爱好者、强迫症患者和完美主义者，加上爱钻研软件代码的性格，使得2008年接触 \LaTeX 后，便一发不可收。利用业余时间，通过排版经典数理书籍的方式，从学习中逐渐掌握 \LaTeX 常用宏包的使用方法和技巧。从开源软件的门外汉，逐渐成长为 \LaTeX 的坚定支持者。自从教以来，坚持使用Beamer进行数理类课程的幻灯片制作；使用PSTricks进行图形的绘制。鉴于 \LaTeX 入门的困难，为推广 \LaTeX 的使用，曾于2011年9月，制作 \LaTeX 视频基础教程（共12集），相关视频上线后，总点击量过2万。目前负责“TeX& \LaTeX 社区”QQ群的日常维护和答疑。

个人感言：不学 \LaTeX ，就不知道WORD有多渣；不学 \LaTeX ，就不知道文档后期维护的效率有多重要。

1.4 肖立顺



肖立顺，男，中国矿业大学博士研究生，有点强迫症，对排版有特殊的喜好。在接触 \LaTeX 之前已经能够熟练使用 word 排版，但是后来发现 word 的排版并不完美。2008 年开始自学 \LaTeX ，每天利用课余时间看书 1-2 小时，坚持了一年，终于基本掌握了 \LaTeX 的常用宏包，感觉找到了令自己满意的排版软件。从开始对 \LaTeX 的迷茫，到现在的熟练，在课后花费了大量时间和精力，但最终坚持了下来，到今天基本上全部用 \LaTeX 处理文档制作幻灯片。

每年的毕业季，很多人请教我 \LaTeX 排版问题，从而导致我个人对 \LaTeX 更加熟悉掌握的更加熟练。关于 \LaTeX 的学习，最好的办法就是实际使用，我通过制作以下三个文档，基本掌握了 \LaTeX 的日常使用：

本科毕业时写了矿大本科毕业论文 \LaTeX 模板（后来没有更新，因为本科很少有人用 \LaTeX ）；

硕士期间翻译了 tabu 宏包的使用说明；

硕士毕业开题之后编写了矿大硕士博士毕业论文模板 cumtthesis.cls（前后花了一年时间）。

1.5 银俊成



银俊成，男，陕西师范大学理学博士， \LaTeX 业余爱好者，有轻微完美主义强迫症倾向，兴趣广泛但转移频繁，曾在应用数学专业开设研究生文献搜索与学术论文排版课程，制作并使用 \LaTeX 书籍模版编写出版概率统计教材，使用 TikZ 绘制教材插图，使用 beamer 制作课件，参与若干期刊论文模版设计，制作并维护过几所院校学位论文模版，与数学中国合作培训数学建模模版使用，常混迹于各大 TeX 论坛等交流平台学习交流使用心得与技巧。接触 \LaTeX 十余年之心得：工欲善必先利其器，磨刀不误砍柴工。

CHAPTER

2

入门技巧

本章主要分享给各位我们本次课程的简介，讲师分享了基本的入门基本技巧并推荐给大家相关学习资料。本次培训我们讲师花费了大量精力和时间来精心准备资料，并提供了在线免费讲解和视频录制，才保障本次培训的顺利推进，再次感谢这些讲师们为我们培训做出的贡献。

2.1 TeX 历史

大家好，我是黄晨成，是第一节课和第六节课的讲师，大家可以叫我「小 L」。关于我的更多的信息可以参见我的博客 <http://liam0205.me>，这里写一写我所讲授的两堂课的主要内容，并推荐一些阅读资料。

第一节课主要介绍 \TeX 的发展简史以及两个最简单的 \LaTeX 例子，课程大纲如下。

- \TeX 发展简史
 - \TeX 及 \TeX 之父
 - \LaTeX 及 \LaTeX 之父
- 常见的发行版介绍
 - \TeX 家族

- MiK_TE_X 系列
- T_EX Live 系列
- 从最简单的例子说起
 - 第一篇文档
 - 中文文档、数学公式、章节标题及引用

第六节课主要介绍模板和宏包的安装和使用，还有美赛模板的简介，课程大纲如下。

- T_EX 发行版的目录结构
- 宏包和文档类的安装
- 美赛模板简介
- 常见问题的解答

2.2 | 数学公式

本课程介绍的内容是 L_AT_EX 的重要内容之一——公式的输入和编辑。具体授课大纲如下：

1. 公式基本输入
 - 行内、行间公式
 - 公式的编号
2. 常见公式宏包
 - 常见宏包
 - 字体宏包
 - 公式的环境
3. 定理环境
 - 定理宏包
 - 定理环境的设置
 - 定理的样式
 - 证明环境

在学习的过程中，建议学员找一篇数学公式很多的文章，或者书籍中某章的内容进行演练。由于数学公式下的符号种类很多，相当一部分符号的命令难以在短时间内记住，建议大家使用 WinEdt 之类带有符号 GUI 界面的编辑器进行录入，慢慢地掌握这些常见符号的命令。“拐杖”很重要，但我们的最终目标是扔掉“拐杖”，自由地输入。某些生僻的符号，可以通过 C_TE_X 中文套装中的 symbol.pdf 文件，来查找符号输入的相关命令（特别要注意宏包的使用）。

在学习的过程中，推荐几本参考文献和书籍：

1. 包太雷老师的《雷太赫排版系统简介》，该手册在网上可搜索下载，江湖人称 lnotes，内容丰富、语言诙谐，目前已经出到第二版。
2. George Grätzer 所著的“More Math Into LATEX”第四版，Springer 出版社。该书系统讲解了如何在 LATEX 下编辑公式，并附有大量例子。该书的电子版可在网上获得，具体的方法，你懂得。
3. 最后一本，就是百科全书式的 LATEX 巨著：“The LATEX Companion”，此书的最新版本是 2004 年的第二版，虽然距今已有十多年的时间了，但是遇到相关问题，或者宏包的使用方法，查找该书仍然可以解决多数问题。该书虽然没有官方的电子版 PDF，但是已经有好事者将原书在扫描后，经 OCR 的方式制作成了电子版。

2.3 | 插图入门

2.3.1 引言

西方学者常说：A picture is worth a thousand words。译作：一图胜千言，意思是说，一幅图形可以简单明确地表达很多错综复杂，千言万语都难以描述的信息。所以说一篇优秀的论文应该是图文并茂。

LaTeX 的绘图功能比较简单，如使用 LaTeX 相关的各种绘图宏包或者绘图工具比如：MetaPost、PSTricks、PGF (TikZ) 等，借助这些工具我们可以画图非常复杂的图形，但缺点是不直观，命令繁琐，不易熟练掌握。

现在，通常是用 Matlab、R、Visio 等功能强大的绘图工具先把图形画好，然后插入到 LaTeX 源文件中。

2.3.2 一个简单的例子

假设我们需要插入的图片（logo.png）在我们的主文件夹内，我们使用 PDFLaTeX 编译，图片的宽度为 $0.3 * \text{文档宽度}$ (\textwidth)，标题为“这是一个 LOGO”，为方便引用，我们设置标签为“fig:elegantlatex_logo”。使用到的命令如下：

```
\begin{figure} [htbp]
```

```
\centering
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{logo.png}
\caption{这是一个 LOGO\label{fig:elegantlatex_logo}}
\end{figure}
```



Figure: 这是一个 LOGO

2.3.3 位图与矢量图

图形的存储格式很多，一般分为两大类：位图与矢量图，都是以数字形式存储，解释方法各不相同。

位图

位图，也称点阵图，栅格图象，像素图。

- 最小单位由像素（Pixel）构成的图，缩放会失真；
- 由像素阵列的排列来实现其显示效果的；
- 每个像素有自己的颜色信息，可操作对象为像素（HSB）。
- 每英寸所拥有的像素数目用 PPI（分辨率的单位）表示。

矢量图

矢量图（vector），也叫做向量图。

- 由数学公式定义的线段和曲线组成；
- 纪录了元素形状及颜色的算法；
- 可以将其任意缩放和旋转，都不会失真；
- 矢量图与分辨率无关；
- 矢量图文件尺寸一般比较小

2.3.4 编译方式与图形格式

我们通常使用 LaTeX、PDFLaTeX、XeLaTeX 编译源文件。各种编译方式下图形格式支持如下：

- LaTeX 直接支持 EPS、PS 图形文件，间接支持 JPEG、PNG 等格式；

- PDFLaTeX 直接支持 PNG、PDF、JPEG 格式图形文件，间接支持 EPS；
- XeLaTeX 直接支持 BMP、JPEG、PNG、EPS 和 PDF 图形格式。

→ 注意事项

在使用 PDFLaTeX 时，如果要插入 EPS，可以先把 EPS 转化为其他格式（比如 PDF、JPG），或者在导言区加载 `epstopdf`。

2.3.5 图形格式转化与灰度图

批量得到 eps 图档

虽然 LaTeX 只能识别 EPS 格式的图档」是多年的误传，但是仍有许多杂志和期刊只接受 EPS 格式的图档。所以，尽管在日常使用中，我们很少会用到 EPS 格式，但是有时候不得不用。

在现在的 TeX 发行版中，一般都带有一个 `bmeeps` 的小程序，它能将 PNG、JPEG 和 BMP 等格式的位图转换成 EPS 格式的图档。以 JPEG 格式为例，批处理命令（来源于小 L）如下：

```
for /f %%i in ('dir /b *.jpg') do (
@echo %%i
bmeeps -c %%i %%~ni.eps
@echo Finished
)
```

更多详细内容参看：[小 L 的博客](#)

使用 ImageMagick 得到灰度图

在实际写作中，我们更可能需要用到灰度图，这里推荐使用 ImageMagick（需要自行安装），这个一个非常强大的图形处理软件。单个图片的转化使用 `convert 1.jpg -colorspace Gray 1_out.jpg`

```
mkdir out
for %%B in (*.jpg) do convert "%%B"
-colorspace Gray "out/%%B"
```

更多详细内容参看：[ddswhu 的新浪博客](#)

2.3.6 插图详解

BoundingBox 问题

由于历史原因， \LaTeX 编译程序不能提取 JPEG、PNG 等点阵图形的尺寸信息，所以它在处理这些图形文件时需要范围框。PDF \LaTeX 和 Xe \LaTeX 的用户可以跳过本节内容。

EPS 的范围框如下，其中前两个参数是图形左下角的坐标（通常就是原点），后两个参数是右上角的坐标，缺省长度单位是 bp。

```
%!PS-Adobe-2.0 EPSF-2.0
%%BoundingBox: 0 0 510 284
```

有了范围框， \LaTeX 在编译源文件时就可以为插图预留空间；它输出的 DVI 只记录图形尺寸和文件名，因为具体的图形处理由后面的驱动负责。找不到范围框时， \LaTeX 就会报错，

```
! \LaTeX\ Error: Cannot determine size of
graphic in fig.png (no BoundingBox).
```

解决 BoundingBox 方案一

在使用 \LaTeX 编译的时候，比较好解决 BoundingBox 缺失问题的方法是使用 `bmpsize` 宏包（谢谢小 L），使用方法如下：

```
\documentclass{article}
\usepackage[dvipdfm]{graphicx}
\usepackage{bmpsize}
\begin{document}

\includegraphics{logo.png}

\end{document}
```

解决 BoundingBox 方案二

有两种方法可以为点阵图形提供范围框：

- 准备一个单独的范围框文件；
- 插入图形时加范围框参数。

使用 TeX 发行版中的 `ebb` 小工具可以获取 BoundingBox 信息，比如下面的命令会生成一个 `1.bb` 文件。

```
ebb 1.jpg
```

使用范围框文件:

```
\DeclareGraphicsRule{.jpg}{eps}{.bb}{}  
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{1.jpg}
```

使用范围框参数:

```
\includegraphics[bb=0 0 300 200, width=0.6\textwidth]{1.jpg}
```

插图基本命令

我们插图一般使用到的宏包是 `graphicx`, 插图的基本命令如下:

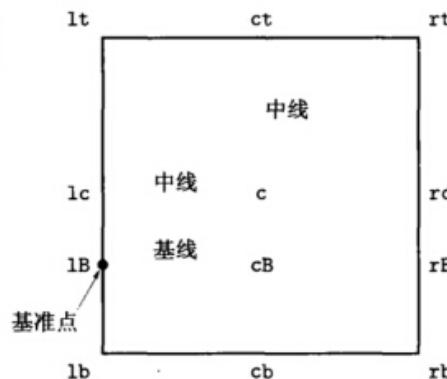
```
\usepackage{graphicx}  
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{fig.png}
```

使用 `LaTeX` 时, 如果事先没有生成 `.bb` 文件的话, 需要或加范围框参数。`PDFLaTeX` 和 `XeLaTeX` 不需要该参数。

图形操作参数说明

命令有一些参数选项可以用于缩放、旋转、裁剪等图形操作, 简要说明如下:

- `width=x, height=y`: 宽度和高度, 绝对尺寸, 可用任意长度单位;
- `scale=s`: 缩放比, 相对尺寸, 使用上面参数与缩放时, 绝对尺寸起作用;
- `keepaspectratio`: 保持长宽比;
- `angle=a`: 旋转角度;
- `origin=hv`: 旋转中心, (参考下图);
- `trim=l b r t`: 左下右上裁剪值;



文件名与路径

若想省略文件后缀或路径名，可以使用下面的命令：

```
\DeclareGraphicsExtensions{.eps,.mps,.pdf,.jpg,.png}
\DeclareGraphicsRule{*}{eps}{*}{}
\graphicspath{{C:/secret_garden/}}
\graphicspath{{./img/}}
\graphicspath{{first_dir/}{second_dir/}{third_dir/}}
```

说明如下：

- 第一行指定后缀列表让编译程序自行查找；
- 第二行指出未知后缀的都是 EPS；
- 后三行设置缺省搜索路径，分别使用了绝对路径、相对路径、多个路径。

Figure 环境

插图通常需要占据大块空间，所以在文字处理软件中用户经常需要调整插图的位置。figure 环境可以自动完成这样的任务；这种自动调整位置的环境称作浮动环境 (float)，还有一个常用到的浮动环境是 table。

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics{myphoto.jpg}
\caption{有图有真相}
\label{fig:myphoto}
\end{figure}
```



Figure: 有图有真相

插入多图

当我们需要两幅图片并排摆放，并共享标题时，可以在 figure 环境中使用两个 \includegraphics 命令：

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics{leftfoot.png}
\includegraphics[rightfoot.png]
\caption{向左走向右走}
\end{figure}
```



Figure: 向左走向右走

并排摆放，各有标题

如果想要两幅并排的插图各有自己的标题，可以在 figure 环境中使用两个 minipage 环境，每个里面插入一幅图。不用 minipage 的话，因为插图标题的缺省宽度是整个行宽；两幅插图就会上下排列。

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\begin{minipage}{60pt}
\centering
\includegraphics[scale=0.4]{leftfoot.png}
\caption{向左走}
\end{minipage}
\hspace{10pt}
\begin{minipage}{60pt}
\centering
\includegraphics[scale=0.4]{rightfoot.png}
\caption{向右走}
\end{minipage}
\end{figure}
```

效果如下：



Figure: 向左走 **Figure:** 向右走

\caption 命令会把环绕它的 minipage 环境“变成” figure 环境。

并排摆放，共享标题，各有子标题

如果想要两幅并排的图片共享一个标题，并且各有自己的子标题，可以使用 Steven D. Cochran 开发的 subfig 宏包。它提供的 \subfloat 命令，并且总图和子图可以分别有标题和引用。

➔ 注意

对于子图的支持，还有另外一个更新的宏包：subcaption，推荐大家使用。不过，两者都存在各自的问题，关于 subfig 和 subcaption 的讨论与比较，请参考 <http://tex.stackexchange.com>。

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\subfloat[向左走]{
  \label{fig:subfig_a}
  \includegraphics[scale=0.4]{leftfoot.png}
}
\hspace{10pt}
\subfloat[向右走]{
  \label{fig:subfig_b}
  \includegraphics[scale=0.4]{rightfoot.png}
}
\caption{向左走向右走}
\label{fig:subfig}
\end{figure}
```

效果如下：



Figure: 向左走向右走

2.3.7 绘图工具介绍

MetaPost 绘图

1980 年代末 John D. Hobby 设计了一种绘图语言以及编译器，这就是 MetaPost，MetaPost 灵感来源于 Knuth 的 MetaFont。它的输出是 EPS，支持彩色，可以在图形中做文字标注，并且插入 TeX 源码，不过也继承了 MetaFont 的一些缺点：数值变量精度较低，且绝对值不能超过 4096；只支持部分 PostScript 功能。

- 一个 MetaPost 中可以包含多个图形，注意开始与结束声明；
- 使用 mpost 生成的文件是 MPS（特殊 EPS）；
- 借助 EMP 宏包可以在 LaTeX 中直接用 MetaPost 绘图。

PSTricks 绘图

PSTricks 是一个基于 PostScript 的绘图包，有了它用户就可以直接在 LaTeX 文档中插入绘图命令。PSTricks 作者是 van Zandt, 1997 年之后由 Herbert Voß 以及 Denis Girou 等人在维护。

- PSTricks 中缺省长度单位是 1cm；
- 绘图命令放在 pspicture 环境里；
- 需要指定画布的大小，即作图左下右上的坐标；
- 注意这个矩形要能容纳所有图形对象；
- 支持 LaTeX, XeLaTeX 在线编译。

更多内容参考：*Graphics with PSTricks*。

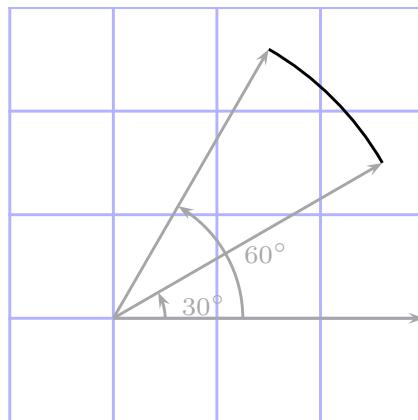
实例：

```
\begin{pspicture}(-1,-1)(3,3)
\psgrid[gridcolor=blue!30,
gridlabelcolor=black!40,
```

```

    subgriddiv=1]
\psarc(0,0){3}{30}{60}
\SpecialCoor
\psline[linecolor=mygray]{->}(0,0)(3,0)
\psline[linecolor=mygray]{->}(0;0)(3;30)
\psline[linecolor=mygray]{->}(0;0)(3;60)
\psarc[linecolor=mygray]{->}(0,0){0.5}{0}{30}
\psarc[linecolor=mygray]{->}(0,0){1.25}{0}{60}
\uput[r](0.5;15){
  \color{mygray} $\scriptstyle 30^\circ$}
\uput[r](1.25;30){
  \color{mygray} $\scriptstyle 60^\circ$}
\end{pspicture}

```



TikZ 绘图

PGF 和 Beamer 的作者都是 Till Tantau。Tantau 当初开发 Beamer 是为了准备 2003 年他的博士学位论文答辩，之后它在 CTAN 上流行开来。2005 年 PGF 从 Beamer 项目中分离出来，成为一个独立的宏包。而 TikZ 是 PGF 的前端，我们一般都是用 TikZ。

- 配合恰当算法可以得到非常精确的结果；
- 支持 PDFLaTeX 与 XeLaTeX 等；
- 编译速度快，非常舒服的体验；
- 学习难度大，绘图代码不直观更加复杂。

实例：

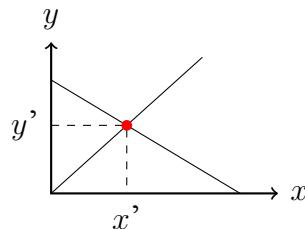
```

\begin{tikzpicture}
\draw [->,thick] (0,2) node (yaxis) [above] {$y$}
|- (3,0) node (xaxis) [right] {$x$};
\draw (0,0) coordinate (a_1) -- (2,1.8) coordinate (a_2);
\draw (0,1.5) coordinate (b_1) -- (2.5,0) coordinate (b_2);

```

```
\coordinate (c) at (intersection of a_1--a_2 and b_1--b_2);
\draw[dashed] (yaxis |- c) node[left] {$y'$ $}
-| (xaxis -| c) node[below] {$x'$ $};
\fill[red] (c) circle (2pt);
\end{tikzpicture}
```

效果：



2.3.8 参考文献

- LaTeX Notes 2.10
- LaTeX2e 完全学习手册
- [TeXample.net](#)
- [小 L 的博客](#)
- [ddswhu 的新浪博客](#)

2.3.9 致谢：

感谢上述文献贡献者以及 ChinaTeX 以及 ChinaTeX 培训各位班长与组织者！

2.4 表格入门

\LaTeX 中表格的制作不同于 Word 和 Excel 的表格制作。Word 和 Excel 是所见即所得软件，制作表格时对各个单元格的内容和格式一目了然，直接使用鼠标点击即可获得所需要的格式。而 \LaTeX 是通过代码进行排版，制作表格也是通过代码实现，从而导致制作表格时不直观不明确，单元格的格式完全通过代码实现。这对初学者来说是很难适应的。

在刚开始接触 \LaTeX 表格时，肯定不能够完全从 Word 和 Excel 表格的思维中转换过来。表格入门课程就是给初学者一个简单的 \LaTeX 表格制作介绍，使初学者对 \LaTeX 的表格制作有一个大致的了解，并且掌握通过代码制作表格的逻辑思维。 \LaTeX

制作表格是以单元格为基本单位，对每个单元格进行一定的格式设置，然后凑成整个表格。

其实，经过这么多年的发展， \LaTeX 的表格制作已经非常完善，基本上可以做出媲美 Word 和 Excel 的表格，但是需要使用宏包作为辅助。因此使用 \LaTeX 制作表格，需要掌握一定量的表格宏包。这些宏包不需要提前掌握，可以在制作表格需要时，再通过阅读宏包文档进行了解。表格入门课程中给大家介绍了一个功能很全面使用也很灵活的 `tabu` 宏包。这个宏包基本上可以满足大家的日常表格需求。

对于初学者，建议先阅读一些 \LaTeX 入门书籍，掌握 LaTeX 排版的基本思路，比如《 \LaTeX 入门》《 $\text{\LaTeX} 2\epsilon$ 完全学习手册》《 $\text{\LaTeX} \text{Note}$ 雷太赫排版系统简介》等，然后阅读一些表格宏包文档，或者在网上搜索一些表格制作资料。

2.5 | 参考文献

参考文献是作者在从事科学的研究和撰写论文时，直接或间接使用他人科研成果或引用他人学术论著而做的标注。其作用和意义可以归纳为：体现科学技术的发展历程及其继承性；尊重和保护他人的著作权；简化论述，缩短论文篇幅；指明论文的理论依据；与读者共享相关信息资源。

使用参考文献常见的方式有两种：小型文档可以直接使用参考文献环境；大规模的文档如学位论文等推荐使用文献管理程序 `BibTeX`。

本课程具体授课大纲如下：

1. 参考文献简介
2. 参考文献基本使用
3. 文献管理程序 `BibTeX`
 - 文献数据库 `.bib`
 - 文献格式名 `.bst`
 - 引用格式宏包 `cite`
 - 自然科学引文宏包 `natbib`
4. 参考文献管理工具
 - `JabRef`
 - `Mendeley`
5. 常见问题

对于科研工作者而言，建立自己的文献数据库不论对做研究还是撰写论文，都是大有益处的。本课程介绍了辅助工具 JabRef 与 Mendeley 的配合使用，同时介绍了如何查找文献以及获得文献引用信息的常见方法。

本课程也简单介绍了常见文献格式及其特点，以及使用 makebst 定制文献格式的方法。针对中文的文献格式较少，推荐使用上海财经大学吴凯编写的符合国家标准 GB/T7714-2005 的格式文件，该格式文件发布在 CT_EX 论坛上。

对目前使用最广泛的自然科学引文宏包 natbib，本课程也作了简要介绍，更详尽的说明可以参见此宏包自带说明文档（此文档为英文文档，也有 Marlin 翻译的中文版）。

2.6 | 入门学习常用网站

这里总结下国内外的 L_AT_EX 网站，供大家学习的时候参考阅读，可以帮助大家更全面地认知与学习。

国内网站

- <http://www.latexstudio.net>, L_AT_EX 工作室，分享好用的模板、技巧、资讯等，天天有更新。
- <http://www.ctex.org>, 中文 T_EX 第一站。
- <http://bbs.ctex.org>, 中文 T_EX 第一站论坛，国内很多达人活跃的地方。
- <http://www.chinatex.org>, 李树钧老师组织建站，也是最早一批的 T_EX 技术交流网站。
- <http://bbs.chinatex.org>, ChinaT_EX 论坛。
- <http://zzg34b.w3.c361.com/>, L_AT_EX 编辑部。
- <http://math.ecnu.edu.cn/~latex/>, 华东师范大学的 L_AT_EX 课程网站。

国外网站

- <http://www.tug.org>, T_EX 全球中心。
- <http://www.ctan.org>, T_EX 全球资源中心。
- <http://tex.stackexchange.com>, 很多国内外达人聚集的地方。
- <http://www.texdoc.net>, 看最新 T_EX 文档的地方。
- <http://www.biwako.shiga-u.ac.jp/sensei/kumazawa/index.html>, 日本 T_EX 资源站。

- <http://www.latex-community.org>, L^AT_EX 社区, 不少文章和素材很有价值。
- <http://texample.net>, <http://pgfplots.net>, Tikz 绘图的资源站。

2.7 \TeX 简介

以下内容是 milksea@bbs.ctex.org 撰写的关于 \TeX 的简单介绍。注意这不是一个入门教程，不讲 \TeX 系统的配置安装，也不讲具体的 L^AT_EX 代码。这里仅仅试图以一些只言片语来解释：进入这个门槛之前新手应该知道的注意事项，以及遇到问题以后该去如何解决问题。

2.7.1 什么是 \TeX/LaTeX , 我是否应该选择它

\TeX 是最早由高德纳 (Donald Knuth) 教授创建的一门标记式宏语言，用来排版科技文章，尤其擅长处理复杂的数学公式。 \TeX 同时也是处理这一语言的排版软件。L^AT_EX 是 Leslie Lamport 在 \TeX 基础上按内容/格式分离和模块化等思想建立的一集 \TeX 上的格式。

\TeX 本身的领域是专业排版（即方正书版、InDesign 的领域），但现在 \TeX/LaTeX 也被广泛用于生成电子文档甚至幻灯片等， \TeX 语言的数学部分偶尔也在其他一些地方使用。但注意 \TeX 并不适用于文书处理（MS Office 的领域，以前和现在都不是）。

选择使用 \TeX/LaTeX 的理由包括：

- 免费软件；
 - 专业的排版效果；
 - 是事实上的专业数学排版标准；
 - 广泛的西文期刊接收甚或只接收 L^AT_EX 格式的投稿；
-

不选择使用 \TeX/LaTeX 的理由包括：

- 需要相当精力学习；
 - 图文混合排版能力弱；
 - 仅流行于数学、物理、计算机等领域；
 - 中文期刊的支持较差；
-

请尽量清醒看待网上经常见到的关于 TeX 与其他软件的优劣比较和口水战。在选择使用或离开之前，请先考虑 TeX 的应用领域，想想它是否适合你的需要。

2.7.2 我该用什么编辑器？

编辑器功能有简有繁，特色不一，从简单的纯文本编辑器到繁复的 Emacs，因人而易。基本功能有语法高亮、方便编译预览就很好了，扩充功能和定制有无限的可能。初学者可以使用功能简单、使用方便的专用编辑器，如 TeXWorks、Kile、WinEdt 等，或者类似所见即所得功能的 LyX；熟悉的人可以使用定制性更强的 Notepad++、SciTE、Vim、Emacs 等。这方面的介绍很多，一开始不妨多试几种，找到最适合自己的才是最好的。

另外提醒一句，编辑器只是工作的助力，不必把它看得太重。一些编辑器有极为繁杂的功能，一些编辑器常常会引来黑客们的论战（如 Emacs 与 Vim）。为工作，别为这些浪费太多精力，适用即可。

2.7.3 我该去哪里寻找答案？

- 0、绝对的新手，先读完一本入门读物，了解基本的知识。
- 1、无论如何，先读文档！绝大部分问题都是文档可以解决的。
- 2、再利用 Google 搜索，利用 (bbs.ctex.org) 版面搜索。
- 3、清楚、聪明地提出你的问题。

2.7.4 我应该看什么 **LAT**EX 读物？

这不是一个容易回答的问题，因为有许多选择，也同样有许多不合适的选择。这里只是选出一个比较好的答案。更多更详细的介绍可以在版面和网上寻找（注意时效）。

近两年 TeX 的中文处理发展很快，目前没有哪本书在中文处理方面给出一个最新进展的合适综述，因而下面的介绍也不主要考虑中文处理。

1. 我可以阅读英文

- (a) 我要迅速入门：[ltxprimer.pdf](#) (**LAT**EX Tutorials: A Primer, India TUG)
- (b) 我要系统学习：[A Guide to LATEX, 4th Edition](#), Addison-

Wesley 有机械工业出版社的影印版 (《 \LaTeX 实用教程》)

- (c) 我要深入学习：要读许多书和文档，TeXbook 是必读的
- (d) 还有呢？去读你使用的每一个宏包的说明文档
- (e) 还有许多专题文档，如讲数学公式、图形、表格、字体等

2. 我更愿意阅读中文

- (a) 我要迅速入门：`lnotes.pdf` (\LaTeX Notes, 1.20, Alpha Huang)
- (b) 我要系统学习：《 $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 科技排版指南》，邓建松（电子版）如果不好找，看《 \LaTeX 入门与提高》第二版，陈志杰等
- (c) 我要深入学习：`TeXbook0.pdf` (特可爱原本，TeXbook 的中译，xianxian)
- (d) 还有呢？英语，绝大多数 \TeX 资料还是英文的

2.7.5 什么知识会过时？什么不会？

\TeX 是排版语言，也是广泛使用的软件，并且不断在发展中；因此，总有一些东西会很快过时。作为学习 \TeX 的人，免不了要看各种各样的书籍、电子文档和网络论坛上的只言片语，因此了解什么知识会迅速过时，什么知识不会是十分重要的。

最稳定的是关于 Primitive \TeX 和 Plain \TeX 的知识，也就是 Knuth 在他的《The TeXbook》中介绍的内容。因为 \TeX 系统开发的初衷就是稳定性，要求今天的文档到很久以后仍可以得到完全相同的结果，因此 Knuth 限定了他的 \TeX 语言和相关实现的命令、语法。这些内容许多年来就没有多少变化，在未来的一些年里也不会有什么变化。Primitive \TeX 和 Plain \TeX 的知识主要包括 \TeX 排版的基本算法和原理，盒子的原理，底层的 \TeX 命令等。其中技巧性的东西大多在宏包设计中，初学者一般不会接触到很多；而基本原理则是常常被提到的，譬如， \TeX 把一切排版内容作为盒子（box）处理。

相对稳定的是关于基本 $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 的知识，也包括围绕 $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 的一些核心宏包的知识。 $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 是自 1993 年以来的一个稳定的 \LaTeX 版本，直到最近的一次修订（2005 年）都没有大的变动。 \LaTeX 的下一个计划中的版本 $\text{\LaTeX} 3$ 遥遥无期，在可预见的将来， $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 不会过时。 $\text{\LaTeX} 2_{\varepsilon}$ 的知识是目前大

部分 L^AT_EX 书籍的主体内容。关于 L^AT_EX 的标准文档类（article、report、book、letter、slide 等），关于基本数学公式的输入，文档的章节层次，表格和矩阵，图表浮动体，LR 盒子与段落盒子……这些 L^AT_EX 的核心内容都是最常用的，相对稳定的。与 L^AT_EX 2_ε 相匹配的核心宏包，如 graphics(x)、ifthen、fontenc、doc 等，也同样是相对稳定的。还有一些被非常广泛应用的宏包，如 amsmath 系列，也可以看作是相对稳定的。

简单地说，关于基本 T_EX/L^AT_EX 的语言，都是比较稳定的。与之对应，实现或者支持 T_EX/L^AT_EX 语言的软件，包括在 T_EX/L^AT_EX 基础上建立的新的宏，都不大稳定。

容易过时的是关于第三方 L^AT_EX 宏包的知识、第三方 T_EX 工具的知识，以及新兴 T_EX 相关软件的知识等。T_EX 和 L^AT_EX 语言是追求稳定的；但无论是宏包还是工具，作为不断更新软件，它们是不稳定的。容易过时的技术很多，而且现在广泛地出现在几乎所有 L^AT_EX 文档之中，因此需要特别引起注意：宏包的过时的原因可能是宏包本身的升级换代带来了新功能或不兼容，也可能是同一功能的更新更好的宏包代替了旧的宏包。前者的典型例子比如绘图宏包 PGF/TikZ，现在的 2.00 版功能十分强大，和旧的 1.1x 版相差很大，和更旧的 0.x 版本则几乎完全不同；后者的典型例子比如 caption 宏包先是被更新的 caption2 宏包代替，后来 caption 宏包更新又使得 caption2 宏包完全过时。——安装更新的发行版可以避免使用过旧的宏包；认真阅读宏包自带的文档而不是搜索得到的陈旧片断可以避免采用过时的代码。

工具过时的主要原因也是升级换代和被其他工具替换。前者的典型例子是编辑器 WinEdt 在 5.5 以后的版本支持 UTF-8 编码，而旧版本不支持；后者的典型例子是中文字体安装工具从 GBKFonts 到 xGBKFonts 到 FontsGen 不断被取代。图形插入是一个在 T_EX 实现、宏包与外围工具方面都更新很快的东西。在过去，最常用的输出格式是 PS（PostScript）格式，因此插入的图像以 EPS 为主流。使用 Dvips 为主要输出工具，外围工具有 GhostScript、bmeeps 等等，相关宏包有 graphics 等，相关文档如《L^AT_EX 2_ε 插图指南》。

但凡提及“L^AT_EX 只支持 EPS 图形”的，就是这个过时的时代的产物。事实上 T_EX/L^AT_EX 并不限定任何图形格式，只不过是当时的输出格式（PS）和工具（Dvips）对 EPS 情有独钟而已。后来 PDF 格式成为主流，pdfT_EX、DVIPDFM、DVIPDFMx、

X_HTeX 等工具则主要支持 PDF、PNG、JPG 格式的图形，涉及一系列工具如 ImageMagick、ebb 等。

值得特别提出注意的就是，中文处理也一起是更新迅速、容易过时的部分。而且因为中文处理一直没有一个“官方”的“标准”做法，软件、工具、文档以及网上纷繁的笔记也就显得相当混乱。从八十年代开始的 CCT 系统、天元系统，到后来的 CJK 方式，到近来的 X_HTeX、LuaTeX 方式，中文处理的原理、软件、宏包、配置方式等都在不断变化中。

2.7.6 插图格式

前面提到， \LaTeX 主要支持 EPS 格式的插图文件，而 PDF \LaTeX 则更喜欢 PDF、PNG、JPG 格式的图形。为解决兼容性，最新版的 PDF \LaTeX 会自动把 EPS 文件转换为 PDF 文件。因此，使用 EPS 格式的插图可能具有最广泛的通用性。

2.7.7 \LaTeX 作图

目前已经有很多优秀的 \LaTeX 作图宏包，如 pgf/TikZ 和 PSTricks，两者都具有强大的作图能力。

2.8 | 关于 \LaTeX 高效提问

2.8.1 编译遇到错误

如果你在编译的时候遇到错误，请参照下面的模板提问。

我编译遇到了错误，请问应该如何解决？是否还需要提供更多信息？谢谢！

编译报错：

这里填入编译报错信息的截图

(报错信息通常是从一个行首的叹号开始，到一个行首的问号结束)

我的代码是：

这里填入 MWE，请勿截图

我使用的 TeX 发行版是：

T_EXLive|MacT_EX|M_iKT_EX|C_TE_X

我的文档编码是：

UTF-8|GBK

我使用的编译方式是：

Xe_LA_TE_X|pd_fL_AT_EX|L_AT_EX

2.8.2 编译结果不符合期望

如果你编译的过程中没有遇到错误，但是编译出的 PDF 文档效果不满意，请参照下面的模板提问。

我编译之后效果不对，请问应该如何解决？是否还需要提供更多信息？谢谢！

当前效果：

相应 PDF 截图

预期效果：

对效果的精准描述，或是预期效果截图

我的代码是：

这里填入 MWE，请勿截图

我使用的 Te_X 发行版是：

T_EXLive|M_AcT_EX|M_iKT_EX|C_TE_X

我的文档编码是：

UTF-8|GBK

我使用的编译方式是：

Xe_LA_TE_X|pd_fL_AT_EX|L_AT_EX

2.8.3 提问之前，你应该做的事情

查阅文档 大多数的问题，文档都能为你提供标准的解答。因此在你提问之前，你最好先去阅读一下相关的文档，至少确保你阅读过一份完整的入门文档¹。如果你能够在你提问的同时表明自己已经阅读过文档，但是依旧留有困惑，潜在的回答者会更加愿意为你解答。如果你不知道如何寻找文档，请阅读下面的「新手请先读我」。

中文 Te_X 社区三个著名的文档：[新手请先读我](#)、[C_TE_X FAQ](#)、[ChinaTe_X Math FAQ](#)。

检索互联网 Te_X 是一个成熟而经典的工具，人们使用它已有三十多年。初学者遇到的绝大部分问题都能够在互联网上找到成熟的答案。你最好是先在互联网上检索，再进行提问。

¹<http://zip.xelatex.tk>

需要注意的是，虽然 TeX 和 \LaTeX 是成熟稳定的工具，但是一些相关技术，特别是中文支持技术却在不断发生变化。如果你在网络上检索的资料涉及到这部分过时的内容，请务必小心行事。比如涉及到 CJK 以及相关宏包的用法的资料，基本可以认定为过时。

中文 TeX 社区：[CTEX 论坛](#)、[ChinaTeX 论坛](#)、[水木社区](#)
[TeX/LaTeX 板块](#)、[LaTeXstudio 网站](#)。

2.8.4 提问之时，给你的一些建议

整理 MWE MWE 是 Minimal Working Example 的缩写，意思是「最小工作示例」。顾名思义，最小工作示例的特点有三：

简短 不包含与问题无关的代码片段；

工作 能够独立运行于他人的计算机上，而不需要再添加额外的代码；

示例 在他人计算机上的运行结果，能完整地再现你所遇到的问题。

希望他人帮忙解决问题，首先要做的就是让他们理解你遇到了什么问题。因此**示例必不可少**。

如果提供的示例在他人的计算机上无法运行，那么他们也就没有办法知道你遇到了什么问题。所以提供的代码必须能够正常**工作**。

时间对任何人都是一笔宝贵的财富。如果提供的代码冗长，则回答者势必要花费大量时间阅读不必要的代码。这浪费了回答者的时间，也浪费了提问者的时间（需要等待更久）。因此有必要让示例足够**简短**。

给出完整准确的错误提示 \LaTeX 的错误提示分成四个部分，我们用一个例子来解释这四个部分分别是什么。

```
\documentclass{minimal}  
\begin{document}  
\usepackage{amsmath}  
\end{document}
```

```

! LaTeX Error: Can be used only in preamble.

See the LaTeX manual or LaTeX Companion for explanation.
Type H <return> for immediate help.
...
l.3 \usepackage
                  {amsmath}
?

```

下边截图是上边代码编译时的报错。其中：

错误名称 以感叹号开头的行说明出错原因，示例中提示：「**LATEX** 错误：只能用在导言区」。

提示建议 中间段落是 **LATEX** 给出的提示建议。

出错位置 以字母 l 开头的那一行给出出错的具体位置。可以看到代码在 `\usepackage` 之后截断分为两行，这说明问题出在截断。这里是第三行的 `\usepackage` 出错了。

询问提示符 以问号开头的行，表示 **LATEX** 正在等待用户输入。

综合可得：「第三行的 `\usepackage` 只能放在导言区，不能放在正文部分」。

错误截图应该总是全部四个部分，即从感叹号开始，到问号结束。

提问者常犯的错误 提问者常犯的错误有三：一是只提供代码截图；二是只提供代码片段；三是代码冗余不加删节。

永远不要提供代码截图，请直接提供代码原文

LATEX 是非常精确的系统。这份精确同时也意味着复杂。除了一些经典的问题，大多数问题通常无法「看一眼」就解决。这意味着，回答者通常需要在他们自己的计算机上运行你的代码。如果你只是给出了代码截图，回答者就不得不自己在计算机上重复输入你的代码。浪费时间不说，通常也不会有人乐意这么做。

永远不要只提供代码片段，请提供完整的工作示例

我们知道，如果一个人感冒流涕，他不会只把自己的鼻子送给医生去检查。**LATEX** 代码也一样。如果一段代码出现问题，你也不能只提供这一部分的代码片段，问题有可能出在别的地方。如果你只提供代码片段，大多数的问题是无从解决的。

永远不要提供不加删节的冗长代码, 请提供简短的工作示例。也有的人, 会将未做删节的代码一股脑全部丢给别人。要知道, 所有的人都是在工作学习之余帮你解决问题的; 而没有人乐意在休息时间阅读一段乱码。

2.8.5 提问的智慧

这是一篇最先由 Eric Steven Raymond 撰写的文档, 说明了提问者应当如何提问, 使得回答者能够更容易理解并能使提问者学到更多东西。

参见它的[英文原版](#)和[中文译文](#)。

CHAPTER

3

学员心得

本章节选了我们本次参加培训的学员心得，让大家能够在这样的交流平台中逐步反馈给我们有效的建议和意见，便于我们不断改进和提升我们的知识传播方式，逐步提高我们的课程质量和水平，进一步让这个平台逐步形成良好的沟通环境和互动氛围。

3.1 学员心得一

很高兴能加入这个爱好者团体，老师的授课都很专业，受益匪浅。

也有一点意见想提一提：个人认为 \LaTeX 对于初学者来说是技术的活儿 最好的授课方式应该是演示怎么做，但老师们授课过程多在解释 PPT 内容，这样显得未免有些死板，也不利于初学者的理解。比如，表格里 `\begin{tblr}{\textwidth}{|c|X|}` 用“c”和用“X”到底有什么区别，其实分享桌面演示一下就明了了。当然，讲表格的老师讲得很好～这里得陪个不是了！抱歉抱歉，这也可能是我个人学习习惯的偏好

最后 祝活动越办越火！

曹润颀

3.2 学员心得二

某天在 ChinaTeX 群里，看到要举办培训的消息，真是激动不已。虽然已经掌握了一些基本操作。但是觉得自己还是不够系统，很多东西了解的不够清晰，还存在很多想当然和野路子的情况。只是能够自己照猫画虎的排一篇论文。抱着这种完善并不断学习的心态，我参加了本次的 L^AT_EX 培训。

培训的内容十分丰富。基本涵盖了入门选手（我）需要掌握的内容。L 的讲课风格十分风趣，重点也突出。第一节课还进行了“自 high”的试讲，十分用心。表格老师介绍的关于表格的内容十分充实。首次听说功能强大的 tabu 宏包，能够定制各种之前想不到的表格形式，对我来说是这次培训的一个亮点。另一个亮点就是银老师的参考文献课。老师讲课可以说是十分的细致、有条理，学生听得十分舒服。BibTeX 的讲解可以说是本次培训对我另外的一个亮点。网上关于 BibTeX 文献管理的资料有很多。但是大多讲的十分繁杂没有条理，令入门者无法清楚快速的了解。银老师的讲解对我来说帮助很大！以上没提到的 James 和东升讲师并不是讲解的不好，而是对我来说讲解的知识我可能之前比较熟悉，没给我留下很多亮点。

希望 ChinaTeX 可以把培训继续办下去，我会继续支持的！

3.3 学员心得三

首先对此次培训的发起人和组织者 ChinaTeX 老师表示由衷的感谢和祝福！

学生之前自学 L^AT_EX 已有半年时间，由于自己是中学教师（毕业于西北师范大学），所以用 L^AT_EX 的初衷是排版数学试卷，写数学讲义，做教学课件。目前还没有用 L^AT_EX 写过文章，倒是很期待这一天的到来！此次 L^AT_EX 培训我的收获确实蛮大的！

3.3.1 课程回顾

第一课学习了 L^AT_EX 的一些前世今生，基本常识。

第二课根据课程安排学习了插图和绘图，我更关注插图的问题，绘图太费人了，感觉“图”这节课插图讲的少了，绘图讲的多了，建议下次培训将两者的比例调换一下，毕竟现在的作

图工具太多了，而且都很智能，除了一些特别专业的人外，估计绘图需求不太高！（以小人之心度君子之腹了啊！）

第三课学习了表格，这一节课我很喜欢，也觉得非常实用，听课结束之后我就进步试了 tabu 宏包，确实比以前我用的表格宏包更实用一些，我觉得未来的培训应该走本节课的模式路子，选一个经典的宏包或模板，专题讲一下，与其伤其十指，不如断其一指来的痛快！

1	2	3	4	5	6
开篇	插图	制表	公式	文献	建模

第四课学习了 LaTeX 公式入门，LaTeX 的精华，由于属于入门知识，大致直线都用过，就不详谈了，希望以后能有进阶的课程。（好像有些狂妄了吧！）

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx = 1$$

第五课学习的是参考文献，由于我从来没有用过，所以听的有些不太懂，但是我猜用过的学员应该觉得十分称心，因为银老师讲的非常认真，而且备课非常充分，非常值得我这名中学教师学习！

第六课学习的是宏包的安装，更新和美赛模板的使用，听的最过瘾，信息技术的培训就该这样培训嘛！老师现场直播，当场演示示范，遇到问题，当场解决，抑或没有当场得到解决，也让学员们经历了一次实实在在的模拟演练历程，终身受用。所以在此对小 L 提出特别感谢！小 L 就是我们心中真真的 L 神！

3.3.2 鸣谢

总的来说此次培训我觉的组织的非常好，是个良好的开端，希望坚持下去！

祝此次培训的所有组织者和老师新春快乐！万事如意！阖家幸福，天天开心！

甘肃学员董安林于 2015 年 2 月 3 日

3.4 | 学员心得四

能赶上这次培训，十分幸运，一开始看到报名就立马报名。但是开始培训的时候正好是从外地赶回家，第一次想办法到网

吧去听的课（可见十分重视珍惜的），然后回到家各种事整天忙。（又幸好今年到家又正好有网用，所以才能坚持听完课程）但是状态真的是比较差，也就是晚上培训的时候算是干点正事。首先得说群里免费组织这次培训，已经十分难得。另外几位讲课的老师水平那是杠杠的，而且也十分认真和用心，看得出各位都是十分敬与专业有关。学完正个课程对什么是 TeX 也一个大致的了解，知道这是个软件也是排版系统。也了解一些基本的命令，但是没有用学过也记不住。只知道大概是怎么回事，比如这个软件主要是用于公式、表格、图的编辑。理工科用的多吧，自己的专业论文的时候也会用到公式，虽然不多，但是论文投稿用过还是会用得到。这会要求自己写一篇学习感受，也是对自己的一种的提升的要求。不然自己总是拖沓，拖拖就放弃了，（不是忘记，人总是容易遇到困难，躲开。）现在最忐忑没有底的就是如何用 TeX 把这篇体会编排出来，因为心里没有写过不知道怎么搞，这是最头痛的。也是所有的事之所以放弃的原因。所以决定一定完成这个任务，也是对自己的要求。算算字数应该够两百了吧，哈哈。在凑数，不过确实是想说的。写东西不是自己想写的，总是不是那么流畅，即使有很多话也说不好，要是自己觉得要写就相对好很多，这也是为什么凡事要有兴趣的原因为好。最终怎么用 TeX 倒腾出来，自己也在看呢，TeX、TeX、要怎么搞出来呢！！试试努力再努力！

2015 年 2 月 4 日 [立春]

3.5 | 学员心得五

很高兴有机会参与这次培训，这次培训一共进行六节课，有入门，公式，图形，表格，参考文献和模板环境的搭建。总体感觉讲师们都很用心，各种资料、文件以及幻灯片也都分享了出来。基本上讲的内容，讲师都做到了尽善尽美。每天的听课都会有一些收获，个人感觉最后一节课的内容最有用，基本是最需要但是别的地方不会学到的。自己在课后的排版还是会遇到很多问题，看书解决了一些，但是因为是在毕业季，所以很多问题没法深入去解决了，这次算是浅尝辄止了，以后就机会再好好学学。最后对 ChinaTeX 这次的培训表示感谢，并祝以后越来越好。

蔡文龙

3.6 | 学员心得六

总的来说，本次由 ChinaTeX 组织的线上培训给我留下了比较深刻的印象，的确起到了帮助初学者入门的作用。其中，由肖立顺老师讲解的表格部分尤为让人印象深刻；肖老师讲课高效简洁、条理清晰。然后，提一些建议。可能是因为这是第一次举办的缘故，觉得在课程组织上面和内容编排方面仍然有一些不成熟的地方。并且各部分的内容不太深入，但考虑到这是一个入门课程，所以也能够理解。

最后，非常感谢 ChinaTeX 提供的免费课程！该课程让我受益匪浅，并结识了许多非常优秀的朋友们。

赵云彪
南华大学核科学技术学院

3.7 | 学员心得七

各位老师您们好，我是本期 ChinaTeX 在线培训的学员，很幸运有机会参加这次培训。我接触 L^AT_EX 差不多一年了，平时差不多就是修改一些网上的模板，很少自己去写自己想要的模板，于是我利用这个假期好好学习一下 T_EX。通过本次的培训我不仅仅学习到了 T_EX 的相关知识，而且还认识了许多优秀地老师和同学，这也是这几天主要的收获。这几天看到这么一群老师如此执着的学习态度和无畏的精神，都让我为之感动。当我看到 ElegantL^AT_EX 时，突然发现 T_EX 如此活跃的生命力。这几次的课程我十分满意，但同时也有如下几点建议：

- 本次培训感觉更多的是入门级，也希望可以继续开设进阶的课程。
- 希望可以整理一下关于宏包的资料，听完小 L 的讲解后，感觉很有必要了解一下宏包。
- 希望老师可以做一个关于字体选择、推荐的教程或者帖子，在这一块我感觉自己的问题很大。（比如此文的字体黑白颜色差异很大，影响美观。）
- 各位老师如果有时间可以做一个关于 beamer 和 L^AT_EX 在 office 系列插件的课程。

致谢！

万能

哈尔滨工业大学

3.8 学员心得八

L 老师在所有老师中我算是比较熟悉的了。我当初接触 L_AT_EX 时，凭着兴趣加入了 L_AT_EX 社区五群，群中经常出现 L 老师的身影，当时我就惊叹于他知识的丰富，因为每当有网友提出一些我难以看懂的问题时，L 老师都能给出解答。然而让我最在意的是他不止一次对网友们发过一个关于 L_AT_EX 高效提问的链接:<http://zip.ptex.tk> 以及他曾回复网友用到“就是这么任性！”这些话，这些事，都给我留下了深刻的印象。我曾不止一次的在屏幕面前讲：“这人太搞笑了！”我认为这不像是一个中年大叔会做的事情。然后，当我参加了培训，在 YY 频道上听清了 L 老师的声音，怎么说呢——当时我就震惊了！想不到 L 竟比我大一岁而已，却已经在传道授业了，着实让我汗颜啊！

ddswhu 老师是我 09 届的学长，他的那个 QQ 头像我觉得特别有意思。不久前我曾在群上问了一个有关 GSview 浏览图片的问题，多亏了学长主动耐心地帮助我解决问题。想着自己的学长，如今在做这么有意义的事情，自己非常希望向他看齐。我初次接触 L_AT_EX 实属偶然，忘了是在查什么东西突然发现了这个，刚巧有一篇帖子是介绍 L_AT_EX 的，并且教授如何用 C_T_EX 套装编写文档，当我小心翼翼地安装了 C_T_EX 套装，又小心翼翼地照着文档上的内容一个字符一个字符地输入，最终编译出了一篇类似于“Hello,World!”的文档，当时我就被其中的美给震惊了！从此看了一部分富有盛名的书籍，如《一份不太简短的 L_AT_EX2e 介绍》，《mathmode》，《beamerguide》，《beameruserguide》等等，奈何学不得法，终是止步不前。想着学长几年就能做到这样的程度，自己亦是有了继续前行的勇气。

其余的几位老师我就不是很熟悉了，但是在 YY 频道上，从他们富有磁性的声音中可以感觉到他们的热情；还有那些一起走过的同学们，从他们身上，我逐渐明白了“独学而无友，则孤陋而寡闻”的深意。相比培训之前，我进步太多了，不仅对 L_AT_EX 有了更深的理解，还收获了大量珍贵的资源——原来没有听说过的书籍以及网站，更重要的是，逐渐学着去提出自己的问题，看懂其他同学的问题，甚至解答他们的问题！我希望

自己从培训中收获的不是“人外有人”的感叹，而是对自己“坐井观天”态度的深刻认识，认识到自己能力的不足，在成长的路上不应有所懈怠！

张梦磊
武汉大学

3.9 | 学员心得九

在这次学习之前，因为要做论文展示，我接触过一些 \LaTeX 的相关内容。但是以前只是套用模版，一个萝卜一个坑的填空而已，不知道各个代码具体含义。通过这次寒假 7 天的培训，我对 \LaTeX 的相关基本知识有了一定的了解。第一天由于网络问题，我听得不是很清楚，但小 L 老师风趣的讲解让我对 \LaTeX 产生了兴趣，知道了它的历史以及如何进行中文的输入。第二天我买的刘海洋的《 \LaTeX 入门》到了，在经过预习之后，听课效率明显提高。在随后的几天里，我对于插入图片、输入公式、绘制表格、参考文献等，编辑一篇文章所需要的基本环境有了一定了解，并能自己着手写出一篇简单的文章了。当然师傅领进门，修行靠个人，今后只有自己频繁的使用这个工具，才能熟练的掌握它。这次培训算是带我打开了 \LaTeX 的大门，让我知道了该如何去自学这个软件。感谢几位老师这几天辛苦的准备，让我有这个机会去进一步了解 \LaTeX 。

张学立
武汉大学

3.10 | 学员心得十

对于这一次的培训，我感到非常庆幸和感恩。庆幸自己能够有这样的机会聆听各位讲师的授课，感恩自己能够接触到这样一群对于 \LaTeX 学习拥有这么大热情的伙伴们。

在这次培训中，主要的收获有三点：其一，对于 \LaTeX ，之前并没有过多接触，而这次讲座从 Introduction 开始，介绍了 \LaTeX 绘图、表格、公式和参考文献等等内容，使得我对于 \LaTeX 有了一个基本的认识。

其二，被群里小伙伴们热烈学习的氛围所感染。在这短短的半个月中，每次打开 QQ，都会发现有很多小伙伴的积极讨

论，这种热烈的气氛让人非常想要融入其中，充分带动了学习积极性。

其三，对于讲师们的讲解深表佩服。他们当中有些人和我一样还是学生，但对于 LATEX 掌握的程度已然是我望尘莫及的。在感叹与感谢这些讲师的付出的同时，我也希望自己能够静下心来，好好学习 LATEX，既不辜负自己，也不辜负讲师们的辛勤付出。

姚佩怡
复旦大学

3.11 学员心得十一

我是由于美赛才开始接触 LATEX 的，刚开始接触觉得哎哟我去，这是什么鬼，完全不理解 LATEX 是怎么排版的。我是在第四节课开始听的，但是第四第五节课不知道是 YY 的原因还是网速的原因，总是断断续续，听的也不是很明白，最终是最后一节课才算是入了门，话说小 L 老师讲了很多宏包安装的内容，觉得老师很负责任，这些都是在 LATEX 的使用过程中经常要使用的功能，老师能讲的这么细致，觉得很感谢。参考文献那方面觉得还有一些没太明白，以后会继续学习。

希望老师能多一些课上演示，这样会更直观，不过 YY 的课堂演示功能确实很水，这个不是咱们所能左右的。或者可否考虑换个在线教育的平台。希望以后多针对学术期刊的排版能做一些讲座，还有针对学位论文的排版，这些都是经常会用到的。还有一些学术论文中会用到的图形的绘制。

最后，希望以后多组织 LATEX 的讲座这类的，愿天朝的 LATEXer 越来越多！

再次感谢 ChinaTeX 组织这次培训，感谢各位老师的辛勤付出！

刘正鑫 天津工业大学
2015.2.2

3.12 学员心得十二

第一次听说 LATEX 是在大二的时候，后来用 word 处理数学公式时总感觉排版出来的结果不是很好看。在看过别人使用

\LaTeX 排版出的文章时感觉比我用 word 排出的要好看许多。之后便对 \LaTeX 产生好奇，并开始尝试使用 \LaTeX 。当时看的是《 $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ 完全学习手册》。由于书太厚，又是以各类符号设定开始，在学习一段时间后就感觉厌倦了。后来看了 lshort 才开始继续学习使用 \LaTeX 。在之后又使用 \LaTeX 排版了一些课程论文，后来自己参考已有模板自己排版了自己的毕业论文。

经过了这些，我明显感觉自己对于 \LaTeX 并没有一个系统的认识，对于在各种情况下应该使用的命令也不是非常了解。在参加了这次培训后，我感觉自己对于 \LaTeX 有了更好的认识。第一次课程中黄晨成老师对于 \TeX 发展史及各个发行版的介绍使我第一次全面的了解 \TeX 的背景。而第二次课的邓东升老师更是介绍了我一直想学习 TikZ 绘图，使我对 TikZ 有了一个初步了解。第三次课程的肖立顺老师介绍了我一直由于懒惰而没有认真学习的表格排版方法，并且介绍了 tabu 宏包，并介绍了非常好用的一个小工具— excel2\LaTeX 。而在第四次课程中，方杰老师介绍了各种公式的插入方法，在此之前我都是仅使用 equation 和 equation^* 来进行公式的编辑。同时，定理与证明环境的讲解使我受益匪浅。而第五次课程银俊成老师对于 JabRef 和 Mendeley 的介绍更是对我以后管理文献及论文写作有着非常重要的作用。在最后一次课程中黄老师带病仍坚持讲课使我非常感动。最后一次的课程是我在本次课程中受益最大的一堂课。因为我之前希望把我自己制作的本科毕业论文的模板分享给其他人，这次对于宏包概念的讲解使我对于自己制作宏包更有了信心。

最后我要感谢黄晨成，邓东升，肖立顺，方杰和银俊成老师。感谢 China \TeX 提供的这次培训。

乔崇智

2015 年 2 月 11 日

4

管理员总结

本次培训我们的管理员做了大量工作，感谢他们的辛苦付出才促成本次培训的如期举行，这一部分，我们把管理员的工作进行了初步实录，让大家看到管理员的工作。



4.1 张驰宇

张驰宇，男， \LaTeX 初学者，北京工业大学在读研究生，ChinaTeX在线培训第1期管理志愿者。由于时常在 \LaTeX 有关的几个Q群潜水，在培训班招募学员的时候，幸运地第一时间看到了通知并报了名，还排到了一个不错的学号008。可能是由于在培训班的Q群表现积极，阴(chu)差(xin)阳(ji)错(lv)地被选派（确实是选派，简历都是选派完补交的）为培训管理志愿者，并欣然接受。

谈管理总结，当然首先得说说做了什么。以下条目基本以时间顺序叙述。

培训前：

- 协助组建培训QQ群。QQ群是针对当次培训单独建立的，最初工作就是帮助将新加入的童鞋们按固定格式修改昵

称，然后不时地通知培训动态。

- 发邮件。邮件发送 LATEX 阅读材料，并邀请童鞋们参与材料阅读进度的调研，邮件通知课程安排详情。

培训中：

- 组织 YY 语音教室秩序。督促童鞋们进入 YY 语音频道，改昵称，并吸纳为频道会员。
- 记录每天的出勤情况。课上截图，课后统计。

培训后：

- 收集反馈。这次组长自己在问卷星做了课程相关的调查问卷，相关工作本来以为要做的，不过事实上没给我安排活。
- 写总结。就是你看的这个了。
- 领补助。真的是意外，志愿者还有工资呐！（哇咔咔，学得不认真，面壁，赶紧拿工资 [淘宝买份教程] (<http://item.taobao.com/item.htm?id=43823508044>)，再看几遍）

总的来说，整体上工作算是比较轻松和简单的，要说感受，主要有以下几个方面。

志愿者的身份会带来一种使命感。这话听起来略装，不过确实能产生某种督促效果，让你每天即便有点懒惰也会有动力克服它坚持上完课程。

工作虽然简单，但也可以很用心。记得第一次群发邮件，邮件的目的很清楚（就是通知一下童鞋们提前阅读 LATEXNotes 那篇教程，并且在开课之前反馈下阅读进度和个人对 LATEX 相关的问题），但仍然有很多细节需要考虑，就比如：

后续邮件风格最好与之前组长群发的邮件一致；

阅读进度反馈可以有两个选择：在第三方平台问卷设立问卷，在 QQ 群应用中设立投票。各有利弊，第三方容易在后台获得统计结果，QQ 群则可以精准地识别投票者身份。最后选择在 QQ 群投票，因为投票的人数少，手动统计工作量也不大。

邮件标题开头为“【培训反馈 N01】”。当初给志愿者同伴思蒙看的时候他就问我为啥后面跟着个 N01？我到不是设计的，反而有点本能地会给一个系列中的元素编号，按照习惯，如果后续还有反馈的话，就会 N02，N03 接下去了。

邮件可以更醒目。拿到组长给的邮件列表发现，很多童鞋用的都是 QQ 系邮箱（包括 qq.com/foxmail.com/vip.qq.com），在 QQ 系邮箱可以对邮件标题的字体颜色设置，比如紫色，这样就能使通知邮件在一堆黑色标题的收件箱里格外醒目。

群发的邮件都是以 ChinaTeX 的名义，理论上应该先过一过 ChinaTeX 负责人的手，于是每次邮件给组长发一份 copy（理论上应该先发负责人，同意后再群发）

责任心比较重要。话说就我个人而言，极度容易犯懒懈怠，而且重度拖延症患者，但这都不会阻碍这份工作的完成。上课的那几天晚上，好几次，躺在床上都不想动，拖拉到深夜了，还是趁各种下床的机会顺手把当天的出勤统计整理出来发给组长了。

说的可能有点细了，不过个人觉得，这几点也算几个实用的经验和技巧，如果以后有人有类似的工作需求，列的几点也算有点帮助吧。

最后，还是要表达最为一名普通学员对培训的感受。在培训前，只是出于兴趣对 LATEX 有了一点零零散散的接触，时间大概也就几个月，且多半都是用到什么地方就搜索相关内容，没有什么系统的认识过程。这次培训对我个人而言算是补了补基础课，因而，对这样免费培训的机会，有着发自内心的感激。当然自己也深知，LATEX 博大精深，想熟练掌握这一工具，这几堂课远远不够。另一个很感染我的地方就是组长和几位爱好者对于 LATEX 的执着和热情。酸的话我也不多说了，只是想说以后自己如果有能力，也希望对贵圈有所助益。

CHAPTER

5

最佳学员

我们本期培训评选了最佳学员，结合参赛作品，课程表现以及学习思路与想法，对 L^AT_EX 的学习态度。希望百尺竿头更进一步，成为中国 T_EX 圈的中流砥柱。



张梦磊，男，武汉大学本科生，L^AT_EX 业余爱好者。自 2014 年初次接触 L^AT_EX 以来，陷入其中不能自拔，常常为 L^AT_EX 排版出的精美文章所陶醉。自认为学习 L^AT_EX 是自己在平淡无奇的生活中做过的最有意义的事情。很难说自己现在是否已经入门了，但比起开始自己对照书码代码都要犹犹豫豫，再三斟酌的情形，如今已能看懂他人的代码，修改他人的模板为自己所用，到各种地方查找自己需要的资料，甚至弄出了自己的 book，如今我的学习笔记都是用 L^AT_EX 来做，我想，进步还是有一些吧！学习 L^AT_EX 已经成为我生活中的一部分，我从其中感受美，感受快乐，同时，我有几个目标：

- 本科论文用 L^AT_EX 排版；
- 写出一份模板，让大家都乐于使用；
- 未来的某个时刻为宏包家族再增加一位成员。