

L^AT_EX Writing

Kang Yun

May 2, 2021

目录

I Latex 科技论文排版	iii
Latex 环境安装	v
0.1 Texlive	v
0.2 Editor	v
0.2.1 Texstudio	v
0.2.2 Texmaker	v
0.2.3 Vim 和 sublime	v
宏包介绍	vii
0.3 常用宏包	vii
0.3.1 格式设置类宏包	ix
0.3.2 字体类宏包	ix
0.3.3 插图类宏包	ix
0.3.4 表格类宏包	ix
0.3.5 公式类宏包	ix
0.3.6 参考文献类宏包	ix
文字处理	xi
0.4 文档类型	xi
0.4.1 中文期刊	xi
0.5 文章结构	xi
0.5.1 目录	xi
0.6 文字格式	xii
0.6.1 字体	xii
0.6.2 中文字体	xii
0.6.3 字号	xiii
0.6.4 段间距	xiii
0.6.5 缩进	xiii
0.6.6 行距	xiii
0.7 页面布局	xiv

图表处理	xv
0.8 图	xv
0.8.1 图形编号	xv
0.8.2 图形的浮动和环绕	xvi
0.9 表	xviii
0.10 公式	xviii
参考文献	xix
0.11 格式	xix
0.12 引用	xix
0.13 插入引文	xix
0.14 引文文件	xix
0.14.1 页眉页脚	xix
0.14.2 章节编号	xxi
0.15 常见错误	xxi
0.16 CJK	xxi
0.16.1 中文字体	xxiii
0.16.2 字号、行距	xxiii

Part I

Latex 科技论文排版

Latex 环境安装

0.1 Texlive

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 是一种排版语言，通过命令来控制文档格式。 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 在设计过程中采用了所思即所得的思想，与常见的文字排版工具 Word 相反。对于一些不熟悉命令行或缺乏计算机基础的人来说使用起来门槛过高，于是美国计算机学家莱斯利·兰伯特（Leslie Lamport）基于 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 开发了扩展版 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ，即 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 。与 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 相比，使用者不需要高深的计算机知识和命令行操作方法也可以使用 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 进行文档的排版工作。 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 在数学公式方面的排版极为便利，尤其是在对一些复杂的表格和数学公式，也可以轻松完成。

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 作为一种排版语言，需要一个载体才能进行正常的工作。而让 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 发挥作用的一个发行版本 TexLive，目前来说是一种比较完成的持续维护更新的发行版本。对与未曾接触过 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 的使用者来说是比较容易使用的一个工具。 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 和 TexLive 之间的关系好比，C 语言和 C 语言编译器之间的关系。没有编译器来对语言进行编译，机器便无法识别、工作。而在 TexLive 这个发行版本的编译器中来自带了一个简易的文本编辑器，可以用来完成一些简单的工作。

0.2 Editor

TexLive 这个发行版中附带了一个功能相对简单的编辑器 Texworks，该编辑器的界面相对简陋，对初次使用者来说可以完成一些简单的不含复杂表格和数学公式的文档，但面对复杂的排版任务和以 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 为主要排版工具的使用者来说，Texworks 编辑器的使用起来略显不便，对与提高排版效率来说不是那么容易。于此同时，有 Textstudio 和 Texmaker 两款 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 专用编辑器和 vim、Sublime 等兼容编辑器。

0.2.1 Textstudio

0.2.2 Texmaker

0.2.3 Vim 和 sublime

（Texworks、Textstudio、Texmaker、Vim、其他）配置

宏包介绍

0.3 常用宏包

L^AT_EX 中常用的宏包可以分为几个大类：整体环境设置、图形类、表格类、公式类

类别	宏包名称	作用
格式	ctex	提供了一个统一的中文 \backslash LaTeX $\{$ $\}$ 文档框架，默认包含了 cterart、ctexrep、ctexbook 三种不同的文档类型。
	geometry	对纸张大小、显示页面大小（尺寸）设定。
	layout	对页面布局进行设定。
	fancy-hdr	页眉页脚设置。
	after-page	用来处理图标在页面的浮动。float 和 afterpage 的区别是啥？
	multi-col	提供了全文和局部分栏处理功能，但会影响浮动体（图表）的处理，建议在分栏环境内不使用浮动体。
	titlesec	对文章内的标题格式设定。
	titlesoc	对文章的目录格式设定。
字体	xecjk	提供中文字体设置
	fontspec	提供西文字体设置
插图	graphicx	提供插图环境
	subfigure	提供多图（子图）环境
	wrap-figure	提供文字环绕图片环境 •
	caption	图/表的标题格式设置
	sidecap	提供侧向的图题设置
表格	array	
	table	提供表格环境
	longtable	提供跨页表格环境
	tabularx	提供表格内嵌的高级功能环境
	dcolumn	提供表格内小数点处对齐的功能
	multi-row	提供单元格合并功能
	make-cell	提供单元格内的分割单元功能
	diag-box	提供表头左上角斜线功能
	book-	提供三线表环境

0.3.1 格式设置类宏包

L^AT_EX 中用于学术论文排版的整体环境设置宏包有：ctex：提供了一个统一的中文 L^AT_EX 文档框架，默认包含了 cterart、ctexrep、ctexbook 三种不同的文档类型。geometry：对纸张大小、显示页面大小（尺寸）设定。layout：对页面布局进行设定。fancyhdr：页眉页脚设置。afterpage：用来处理图标在页面的浮动。float 和 afterpage 的区别是啥？multicol：提供了全文和局部分栏处理功能，但会影响浮动体（图表）的处理，建议在分栏环境内不使用浮动体。titlesec：对文章内的标题格式设定。titlesoc：对文章的目录格式设定。

0.3.2 字体类宏包

xeCJK：提供中文字体设置 fontspec：提供西文字体的自定义设置

0.3.3 插图类宏包

在图形排版方面常用到的宏包：graphicx：提供插图环境和相关命令。subfigure：提供子图环境及题图标题设置。wrapfig：提供文字环绕图形的环境。caption：图表的标题格式设置。sidecap：提供侧向图题的功能。

0.3.4 表格类宏包

常用到的表格类宏包：array、table：提供普通的表格设置功能。longtable：提供了跨页表格功能。tabularx：提供了表格内嵌套高级功能的功能。dcolumn：表格内多位小数的对其功能，从小数点对齐。multirow：单元格合并功能。makecell：单元格内设置单元格。diagbox：左上角表头内斜线表格。booktabs：三线表。

0.3.5 公式类宏包

常用到的公式类宏包：amsmath：提供数学符号。ppchtex：提供化学符号。harpoon：提供上下带箭头的字符。

0.3.6 参考文献类宏包

bibtex：文献类型。natbib：文献引用显示类型。footbib：脚注式引用。、gbt7714：显示中文文献格式。gloss：附录中的注释表。

文字处理

0.4 文档类型

0.4.1 中文期刊

在期刊类型的排版的文档，为了节省版面，经常需要安排双列排版。在 document-class 中设定相关选取为：twocolumn 即可实现双列排版。但文章标题和摘要（中英文）却又是单列排版，要想实现这种排版，在导言区之后，采用如下代码结构，即可实现标题和中英的单列排版。

```
\twocolumn[
\begin{@twocolumnfalse} % 令双列模式失效。
\maketitle % maketitle command must put in this
            environment.
\begin{document} % after this , abstract and main
                session start.
\begin{abstract}
\textbf{Abstract}:
\noident Keywords:
\end{abstract}
\end{@twocolumnfalse}
]
```

0.5 文章结构

0.5.1 目录

目录在不同的文章类型中的要求不尽相同，学术文章中很少用的目录，而学位论文的排版中则需要出现目录，而且列表和插图也要体现在目录中，因此目录进行深度控制。在 L^AT_EX 中采用 \setcounter{tocdepth}{X} 命来来实现不同深度的目录。 \setcounter{secnumberdepth}{Y} 来实现章节编号的深度。

- -1 part
- 0 chapter

- 1 section
- 2 subsection
- 3 subsubsection
- 4 paragraph
- 5 subparagraph

利用 `\renewcommand` 命令, 将文档的一些标题从英文转化为中文标题。如: `\renewcommand\abstractname{\hei 摘要}`, 将英文 `abstractname` 改为摘要。

0.6 文字格式

0.6.1 字体

在 LaTeX 中要使用自定义的字体, 先在导言区调用字体宏包 `\usepackage{fontspec}`, 然后用三个命令来设置主字体族、无衬线字体族和打字机字体族 `\setmainfont{fontName}`, `\setsansfont{fontName}`, `\setmonofont{fontName}`。当然也可以根据自己的需要对三种字体进行自定义设置,

在正文中采用 `\textrm{}` 和 `\rmfamily`, `\textsf{}` 和 `\sffamily`, `\texttt{}` 和 `\ttfamily` 来调用主字体族、无衬线字体族和打字机字体族。两类命令的区别在于前者是将参数(大括号内的部分)变成对应的字体族, 而后者是将该命令作用的区域范围内的文字秉承对应的字体族。例如: `{\rmfamily This is rmfamily and \textrm{this is textrm}}, this is the main font.`

那么排版出来的结果是

This is a rmfamily and This is textrm, this is a the main font.

使用 `\textup{}` 和 `\upshape`, `\textit{}` 和 `\itshape` 来分别主动调用当前字体族的直立体与意大利斜体, 用 `\textmd{}` 和 `\mdseries`, `\textbf{}` 和 `\bfseries` 来分别调用当前字体形状的正常体与粗体。

如果想调用第四种低体, 可以采用 `\newfontfamily\newfontname{FontName}` 来自定义新字体族, `FontName` 为新字体名称; 在正文中采用 `{\newfontname This is a new font}`。

0.6.2 中文字体

如果作者在有中文排版需要时, 需要在 \LaTeX 中使用中文字体。中文字体的设置方法有两种。第一种采用 `ctex` 文档类型, 将英文文档的对应类型变为缩写并在前面加 `ctex`。如 `ctexart`, `ctexrep` 等。直接使用命令 `setCJKmainfont{fontName}`, `setCJKsansfont{fontName}`, `setCJKmonofont{fontName}` 来分别设置正文的主中文字体族, 无衬线中文字体族和打字机中文字体族。

第二种方法, 在 tex 文档的导言区调用 `\usepackage{xeCJK}` 宏包, 然后使用命令 `setCJKmainfont{fontName}`, `setCJKsansfont{fontName}`, `setCJKmonofont{fontName}` 来分别设置正文的主中文字体族, 无衬线中文字体族和打字机中文字体族。但这种方法只定义了字体类型, 对中文文章结构并未做优化, 如 section 标题依旧为英文, 需要作者自行修改。ctex 类文档对中文结构的文档做了优化。

0.6.3 字号

在现代排版学中, pt 是字号的单位, 中文译为磅。在 Word 中, 1pt 为 1/72 英寸。而在 LaTeX 中, 1pt 为 1/72.27 英寸。而磅与中文字号的转化关系为: 初号 42pt, 小初 36pt, 一号 26pt, 小一 24pt, 二号 22pt, 小二 18pt, 三号 16pt, 小三 15pt, 四号 14pt, 小四 12pt, 五号 10.5pt, 小五 9pt。

LaTeX 中提供了一些调整字体大小的命令: `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`

0.6.4 段间距

在不同的段之间, 也可以设置段间距(默认为 0)。通过 `\setlength{\parskip}{parSkip}` 来实现。比如说, 我想设置段间距为 2em, 则使用 `\setlength{\parskip}{2em}` 即可。这样, 在不同两段之间的距离, 为段间距 + `\baselineskip` 的距离。

这里值得注意的是, 由于 `\\` 是断行不是分段, 所以由 `\\` 引起的下一行与本行之间的距离, 只有 `\baselineskip`, 而不加上 `\parskip`

0.6.5 缩进

在 article 及 ctexart 中, 都默认给每一段的段首进行了缩进(在下一篇文章中我们会看到, article 中的每一个章节后的首段不会缩进)。我们可以通过 `\setlength{\parindent}{parIndent}` 来控制缩进距离, 比如说, 我想控制段首缩进 2em, 则应写 `\setlength{\parindent}{2em}`。这个命令会使该命令之后的所有段的缩进都变成这个值。如果要取消全部段落的段首缩进, 则可以写 `\setlength{\parindent}{0em}`。

如果要单独取消某一行的段首缩进, 则在该行的段首写 `\noindent` 即可。

0.6.6 行距

因此, 在我们改变行距时, 如果想把行距调整成精确的值, 一般用 `\fontsize{fontSize}{baseLineSkip}\selectfont` 来实现; 如果想成比例地调整行距, 比如单倍行距, 双倍行距, 则使用 `\linespread{lineSpread}\selectfont` 来实现。比如说, 双倍行距就是 `\linespread{2}\selectfont`。

此外, 我们也可以用了一个名叫 setspace 的宏包。也就是说, 在导言区使用 `\usepackage{setspace}`。然后使用 `\setstretch{lineSpread}` 来设置 linespread (不用加)。这个命令的好处在于会同时修改数学公式、浮动体等的间距, 使之与正文间距适应。

0.7 页面布局

在 L^AT_EX 中, 设置纸张大小的参数是 `papersize`。而 `papersize` 的参数如下: `a0paper`, `a1paper`, `a2paper`, `a3paper`, `a4paper`, `a5paper`, `a6paper`, `b0paper`, `b1paper`, `b2paper`, `b3paper`, `b4paper`, `b5paper`, `b6paper`, `c0paper`, `c1paper`, `c2paper`, `c3paper`, `c4paper`, `c5paper`, `c6paper`, `b0j`, `b1j`, `b2j`, `b3j`, `b4j`, `b5j`, `b6j`, `ansiapaper`, `ansibpaper`, `ansicpaper`, `ansidpaper`, `ansiepaper`, `letterpaper`, `executivepaper`, `legalpaper`。

图表处理

0.8 图

0.8.1 图形编号

Latex 在处理图形编号时, 会自动根据 `\begin{figure}` 和 `\end{figure}` 对图形的编号进行自动累加。在实际使用过程中, 会经常遇到一些好几个图公用一个图题的情况, 如果将这些图都放置在一个环境中, 有些图可能会因为纸面大小的关系而无法显示, 但是如果分开放置到两个或三个图形环境中, 这些图题会自动增加。此时需要使用 `\ContinuedFloat` 命令, 即可让图的编号不自动增加, 而是和上一个环境链接起来, 当一个图形环境来使用。在液压传动教材中的多图排版中采用如下的方式让图形编号不间断。

```
\begin{figure}[htbp]
    content ...
\end{figure}
\begin{figure}[htbp]
    \ContinuedFloat %链接上下两个图形环境, 使其编
    号不自动增加
\end{figure}
```

一般的图形标题都比较短, 所以在显示的过程中不会出现比较一些换行的问题。但是对于一些比较长的图题, 而且图处于文字环绕的环境中, 图题的换行问题就显得比较突出和重要了。图题的换行问题可以利用宏包“caption”配以相应的参数 `hang` 即可解决。caption 产生的图题中的图号和文字之间产生一个冒号, 通过 `\captionsetup` 的参数 `labelsep=space` 即可去除这个冒号。

```
\requirepackage[font=small, labelfont={bf,color=
    sturcturcolor},hang]{caption} %hang解决了图题过长时
    的自动换行问题
\captionsetup[table]{skip=3pt}
\captionsetup[figure]{skip=3pt}
\captionsetup{labelformat=default, labelsep=space} %去
    除图片编号中的冒号
```

去除图表 caption 中的冒号。

```

\usepackage{caption}
\captionsetup[table]{labelsep=space} % 表
\captionsetup[figure]{labelsep=space} % 图

\captionsetup{labelformat=default,labelsep=space} %去
除冒号

```

0.8.2 图形的浮动和环绕

通常我们在 Latex 插入图片时, 要为图片单独设置一个环境, 即 `\begin{figure}` 和 `\end{figure}`。

```

\begin{figure}
    \includegraphics[keyvals]{imagefile}
\end{figure}

```

在这个环境中可以设置输入图片的类型, `\includegraphics` 命令来实现对输入图片的操作。常用的一些基本参数如下:

<code>height</code>	图形的高度 (可为任何 TEX 度量单位)。
<code>totalheight</code>	图形的全部高度, 可为任何 TEX 度量单位 (6/95 增加)。
<code>width</code>	图形的宽度 (可为任何 TEX 度量单位)。
<code>scale</code>	图形的缩放因子, 设定 <code>scale=2</code> 会使插入的图形的大小为其自然大小的两倍。
<code>angle</code>	设定旋转的角度, 以度为单位, 顺时针方向为正。

对于经常使用 Latex 进行论文排版的使用者来说, 常见的图片排版问题莫过于多图 的并列排版。对于实现多图排版, Latex 中要多种方式可以实现。当图片的版幅较大, 无法两图并排放在一起, 如果缩放不影响显示效果的情况下, 可以连用 `\includegraphics` 来实现, 并列排放的效果。另外也可以利用 `\minipage` 环境来实现多图的并列。

```

\begin{figure}[htbp] % htbp 用来浮动, h-here, t-top, b-
    bottom
    \centering
    \includegraphics[scale=0.9]{fig 0203.pdf}
    \includegraphics[scale=0.9]{fig 0204.pdf}
\end{figure}

\begin{minipage}[t]{0.48\textwidth} %设置图形宽度
    \centering
    \includegraphics{fig 0124.pdf}
\end{minipage}
\begin{minipage}[t]{0.48\textwidth}
    \centering

```

```

\includegraphics{fig 0125.pdf}
\end{minipage}

```

在对图片进行排版的过程中,可能会遇到图片较小或图片宽度较小、长度方向较大的情况,如果此时对图片进行单独占行进行排版,会留下大量的空白,影响整体的排版的美观性。因此,在排版过程中对图片进行环绕处理。在对图片的环绕处理时利用的 `\begin{wrapfigure}` 和 `\end{wrapfigure}` 环境来实现。`wrapfigure` 的参数主要分为: [行数]、{位置}、{宽度}。

```

\begin{wrapfigure}[num]{r}{8cm}% num表示要环绕的行数,
    r和l分别表示从右侧和左侧环绕; 8cm为环绕留给图形的宽
    度
    \centering
    \ifOpenSource
    \includegraphics[width=5cm]{logo.png}
    \else
    \includegraphics{fig 0201.pdf}
    \fi
    \caption{能量转换示意}
    \label{fig:fig 0201}
\end{wrapfigure}

```

对于一些占幅面较大的图片,可能需要横向排布才能显示较全的信息,此时有两种方式来实现图片的旋转功能。`\includegraphics[angle=xxx]{fig.png}` 或利用 `\begin{sidewaysfigure}` 和 `\end{sidewaysfigure}` 来实现。

```

\begin{figure}[htbp]
    \centering
    \includegraphics[angle=xxx]{imagefile} %图片旋
        转, 可自定义旋转角度
    \caption{text}
\end{figure}

\begin{sidewaysfigure} %图片横向排版环境
    \centering
    \includegraphics[width=4in]{graphic.eps}
    \caption{Sidewaysfigure Figure}
\end{sidewaysfigure}

```

通常情况下,图片和文字是按照一定顺序来进行排放的。但是有些期刊的排版会要求作者将图片和文字分开排版,即文字在前,图片和表格在后的排版方式。在 Latex 中实现这种文字在前、图片在后的排版方式,仅需引入一个 `endfloat` 宏包即可实现。

```

\usepackage[noheads,nolists,nomarkers]{endfloat}

```

```
\renewcommand{\efloatseparator}{\mbox{}}
```

0.9 表

0.10 公式

参考文献

0.11 格式

0.12 引用

0.13 插入引文

首先要在导言区调用宏包 `\usepackage{cite}`; 在正文中需要引用文献的地方, 输入 `\cite{bibtex1}`, 编译之后正文引用文献的地方显示 [1]。在文中需要输入多个参考文献的地方输入 `\cite{bibtex1,bibtex3,bibtex5}`, 其中每个引用文献之间要英文逗号隔开, 输出结果为 [1,3,5]。如果要输入的参考文献序号是连续的, 则需要在导言区调用新的宏包, `\usepackage[number,sort&compress]{natbib}`, 正文中的参考文献 `\cite{bibtex1,bibtex2,bibtex3}`, 输出结果为 [1-3]。

有些文档重要求参考文献的引用标志在正文中要体现在右上角, 此时要在导言区自定义新命令, `\newcommand{\upcite}[1]{\textsuperscript{\textsuperscript{\cite{#1}}}}`, 在正文需要参考文献的地方, 用 `\upcite` 命令来插入参考文献, `\upcite{bibtex1}`。

在 LaTeX 中使用中文参考文献, 其格式需要参照 GB/T 7714-2015 来执行, 但是在 LaTeX 本身的支持中却没有该选项。因此, 需要通过自定义功能来实现, 在 github 上 <https://github.com/zepinglee/gbt7714-bibtex-style>。

0.14 引文文件

本文仅用于总结近期使用 Latex 整理书籍的一些常用宏包的用法。

Latex 使用总结

0.14.1 页眉页脚

在用 LaTeX 排版文章、书籍时, 缺省定义了四种页眉页脚的格式:

对于 article 类文档缺省使用 plain 格式, 而 book 类文档则使用 headings 格式。一般情况下, Latex 提供的这四种格式基本可以满足大多数的排版需求。但是在某些特殊的情况下, 特别是使用者想在某一些页面使用自定义的页眉页脚或全文使用自定义的

empty	没有页眉和页脚
plain	没有页眉，页脚中部放置页码
headings	没有页脚，页眉包含章节的标题和页码
myheadings	没有页脚，页眉页码和使用者所定义的信息

页眉页脚，这时就会遇到很多限制和麻烦。例如，仅想在某些页面不出现任何页眉页脚，而其余部分按照正常情况还显示页眉页脚，这个时候就可以使用 `\pagestyle` 命令，其用法为 `\pagestyle{empty}`，将其放置在需要取消页眉页脚的部分，变可实现取消页眉页脚的作用。用法如下：

```
%\input{preface}    %引言部分
\newpage    %原文档为双面，故此处插入空白页面
\thispagestyle{empty}    %清除引言部分的页眉页脚信息

\usepackage{cite}
```

这里是正文 `\cite{bib2,bibt2,bibt3}`

但对于那些完全需要自定义页眉页脚的格式的使用者来说，还需要使用额外的宏包“fancyhdr”。该宏包的主要通过定义 `\fancyhead` 和 `\fancyfoot` 两个命令对页眉页脚进行控制，这两个命令的参数如下。在编辑教材的时候，由于书籍采用了双面显示，奇数页的页眉不同且没有页脚的显示方式，故利用“fancyhdr”对页眉页脚进行了重新定义。使用的代码如下。

E 偶数页
O 奇数页
L 页眉或页脚的左边部分
C 页眉或页脚的中间部分
R 页眉或页脚的右边部分
H 页眉
F 页脚

```
\requirepackage{fancyhdr}
\fancyhf{}
%fancyfoot[c]{\color{structurecolor}\scriptsize\
    thepage} %取消页脚页码
\if@twoside
\fancyhead[CO]{\color{structurecolor}\cnormal\leftmark
    } %leftmark 章节名称，奇数页页眉中部显示章节名称
\fancyhead[OR]{\color{structurecolor}\cnormal\thepage}
    %奇数页右侧页码
```

```

\fancyhead[EL]{\color{structurecolor}\cnormal\thepage}
    %偶数页左侧页码
\fancyhead[CE]{\color{structurecolor}\cnormal\@title}
    % @title教材名称，偶数页页眉中部显示教材名称
\else
\fancyhead[R]{\color{structurecolor}\cnormal\rightmark}
}
\fi

```

0.14.2 章节编号

Latex 默认的章节编号大多是以阿拉伯数字开始的，但是对于一些经常采用非阿拉伯数字编号的使用者来说就显得有点不友好。因此，在进行章节编号的时候，使用者就需要根据自己的需要来对章节的编号进行自定义。Latex 中的提供了几类编号方式：`\arabic` 阿拉伯数字，`\roman` 小写的罗马数字，`\Roman` 大写的罗马数字，`\alph` 小写字母，`\Alph` 大写字母。如果使用者希望采用非阿拉伯数字的方式进行编号，利用 `\renewcommand` 命令进行定义编号的格式。在整理液压传动的时候对章节的编号进行自定义的代码如下：

```

\renewcommand{\thesection}{\color[RGB]{60,113,183} \arabic{chapter}-\arabic{section}} %设置 section 的格式为章序号-节序号
\renewcommand{\thesubsection}{\chinese{subsection}、} %子节的序号为中文序号+顿号
\renewcommand{\thesubsubsection}{\arabic{subsubsection}.}

```

0.15 常见错误

0.16 CJK

```
CJKglue = {\hskip 0pt plus 0.08\baselineskip}
```

设置 CJK 文字之间插入的 glue，上边是 xeCJK 的默认值。一般来说，除非有特殊需要（例如，改变文字间距等），否则不需要设置这个选项，使用默认值即可。如果要设置这个选项，为了行末的对齐，设置的 glue 最好有一定的弹性。

在 L^AT_EX 中设置中文字体时，通常采用 `\CJKfamily` 命令来实现。例如：`\CJKfamily` 命令，自身如果不带任何参数，会对命令之后的所有文本起作用。而通常在进行科技论文的写作中会采用多种字体，因此，需要采用 `\CJKfamily`song, `\CJKfamily`hei 等命令来设置字体。设置为黑体。

表 2: Ambiguous Errors

No	Class	Error Message	Cause of Error
1	e_des	! LaTeX Error: There's no line here to end	Usage of \\\ at the end of a long label in 'description' environment
2	e_center	! LaTeX Error: There's no line here to end	Usage of \\ after the heading line in 'center' environment
3	e_foot	! Argument of \@sect has an extra }	Usage of a fragile command 'footnote' within \section
4	e_ragged	! Argument of \@caption has an extra }	Usage of \\ within \raggedright or \raggedleft environment
5	e_and	! Extra alignment tab has been changed to \cr	Too many s in a row of a table or array or eqnarray.
6	e_cline	! Extra alignment tab has been changed to \cr	Reference no non existing column in \cline
7	e_col	! Extra alignment tab has been changed to \cr.	Usage @ in tabular* environment
8	e_num	! Missing number treated as zero	Usage of non numeric parameter after \\\
9	e_asterisk	Missing * at the end of the line	* is not printed when used without brace after \\\
10	e_pbox_miss	! Missing number, treated as zero.	\parbox[t]{ } ..Missing argument to parbox
11	e_mis_circle	! Missing number, treated as zero.	Missing numeric parameter to \circle
12	e_list	! Argument of \lst@next has an extra }	Usage of 1stlisting inside fragile command \parbox
13	e_capacity	! TeX capacity exceeded, sorry [input stack size=1500]	Usage of 1stlisting inside fragile command \parbox
14	e_runaway	Runaway argument?	Generally because of missing braces, e.g \cline{1-2} instead of \cline{1-2}
15	e_verbatim	Runaway argument?	Usage of verbatim within scope of another command e.g: \ifthenelse
16	e_undefined	! Undefined control sequence	Usage of an unknown command
17	e_footnote	! Undefined control sequence	Usage of \footnote within \footnote
18	e_integral	! Missing { inserted.	Integral bounds are malformed
19	e_zeta	! Missing { inserted.	Extra subscript before integral upper limit term
20	e_bezier	! Illegal unit of measure (pt inserted).	Missing numeric argument to \qbezier
21	e_too_bezier	! Illegal unit of measure (pt inserted).	Too many arguments to \qbezier
22	e_unit	! Illegal unit of measure (pt inserted)	\parbox[t]{2} ..Illegal unit of second parameter
23	e_sympfoot	! LaTeX Error: Counter too large.	More than 9 footnotes when using symbolic footnotes
24	e_large_count	! LaTeX Error: Counter too large.	Trying to display a corresponding letter for a counter value 26
25	e_begin	! LaTeX Error: Missing \begin{document}	Either text has been placed before \begin{document} or \begin{document
26	e_margin	! LaTeX Error: Missing \begin{document}.	Misuse of \marginize

0.16.1 中文字体

```
\newcommand{\song}{\CJKfamily{song}} % 宋体
\newcommand{\fs}{\CJKfamily{fs}} % 仿宋体
\newcommand{\kai}{\CJKfamily{kai}} % 楷体
\newcommand{\hei}{\CJKfamily{hei}} % 黑体
\newcommand{\li}{\CJKfamily{li}} % 隶书
```

0.16.2 字号、行距

设置字体的大小需要在导言区加入 `\usepackage{type1cm}`，其中 `cm` 为 Computer Modern 的缩写。

`\fontsize` 字号行距 这个命令对其后所有文本都起作用，在使用此命令后需要用 `\selectfont` 才能使字体大小设置起作用。

字号	初号	小初	一号	小一	二号	小二	三号	小三
大小	42pt	36pt	26pt	24pt	22pt	18pt	16pt	15pt
1.5 倍行距	63pt	54pt	39pt	36pt	33pt	27pt	24pt	22.5pt
字号	四号	小四	五号	小五	六号	小六	七号	小七
大小	14pt	12pt	10.5pt	9pt	7.5pt	6.5pt	5.5pt	5pt
1.5 倍行距	21pt	18pt	15.75pt	13.5pt	11.25pt	9.75pt	8.2pt	7.5pt

错误：

```
Latex font warning: font shape `OT1/cmr/m/n' in size <15> not
available
```

```
LaTeX font warning: size substitutions with differences
up to 0.6 pt have occurred
```

解决方案： `\usepackage{type1cm}`

在进行中文文献排版过程中，写作人员会被要求采用按一定的字号来设置字体，如一号、二号等。在此，提供便利的方法，以供读者在排版供中使用。

```
\newcommand{\yihao}{\fontsize{26pt}{36pt}\selectfont}
% 一号， 1.4 倍行距
\newcommand{\erhao}{\fontsize{22pt}{28pt}\selectfont}
% 二号， 1.25倍行距
\newcommand{\xiaoer}{\fontsize{18pt}{18pt}\selectfont}
% 小二， 单倍行距
```

```

\newcommand{\sanhao}{\fontsize{16pt}{24pt}\selectfont}
% 三号, 1.5倍行距
\newcommand{\xiaosan}{\fontsize{15pt}{22pt}\selectfont}
% 小三, 1.5倍行距
\newcommand{\sihao}{\fontsize{14pt}{21pt}\selectfont}
% 四号, 1.5倍行距
\newcommand{\banxiaosi}{\fontsize{13pt}{19.5pt}\selectfont}
% 半小四, 1.5倍行距
\newcommand{\xiaosi}{\fontsize{12pt}{18pt}\selectfont}
% 小四, 1.5倍行距
\newcommand{\dawuhao}{\fontsize{11pt}{11pt}\selectfont}
% 大五号, 单倍行距
\newcommand{\wuhao}{\fontsize{10.5pt}{15.75pt}\selectfont}
% 五号, 单倍行距

```

在文中需要对一些特殊的地方进行强调时, 需要对字体进行加粗或斜体处理, 所采用的命令分别为 `\textbf{文本}`, `\textit{文本}`。

如果需要在文章排版过程中使用一些特殊的字体, 则需要根据需求来查找相应的宏包。如“Times New Roman”字体, 则需要在导言区加入 `\usepackage{times}`, 使得英文字体默认为 Times New Roman

NPU-Template

<https://github.com/polosk/LaTeX-Template-For-NPU-Thesis> 本科毕设

<https://github.com/NWPUMetaphysicsOffice/Yet-Another-LaTeX-Template-for-NPU-Thesis> 硕博论文模版持续更新

<https://github.com/zhenboliu/npu-PhD-thesis-template> 硕博论文

<https://github.com/lrtfm/nputhesis> 硕博论文

<https://github.com/NPUSCG/npu-dissertation-proposal> 选题报告

<https://github.com/kidozh/LaTeX-Template-For-NPU-Thesis> 硕博论文

字族	字样	宏包	字库
METAFONT 字体			
Computer Modern	The quick brown fox jumps	(default)	cmr
CM Sans	The quick brown fox jumps	(default)	cms
CM Typewriter	The quick brown fox jumps	(default)	cmtt
Pandora	The quick brown fox jumps	pandora	panr
Pandora Sans	The quick brown fox jumps	pandora	pss
Universal	The quick brown fox jumps	—	uni
Concrete	The quick brown fox jumps	concrete	ccr
BB Dingbats	☺ ☻ ☼ ☽ ☿ ♀ ♂ ♁ ♃ ♄ ♅ ♆ ♇ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓	—	ding
Cypriot	Ⲡ ⲡ Ⲣ ⲣ ⲥ Ⲧ ⲧ Ⲩ ⲩ Ⲫ ⲫ Ⲭ ⲭ Ⲯ ⲯ Ⲱ ⲱ Ⲳ ⲳ Ⲵ ⲵ Ⲷ ⲷ Ⲹ ⲹ Ⲻ ⲻ Ⲽ ⲽ Ⲿ ⲿ ⲟ Ⲡ ⲡ Ⲣ ⲣ ⲥ Ⲧ ⲧ Ⲩ ⲩ Ⲫ ⲫ Ⲭ ⲭ Ⲯ ⲯ Ⲱ ⲱ Ⲳ ⲳ Ⲵ ⲵ Ⲷ ⲷ Ⲹ ⲹ Ⲻ ⲻ Ⲽ ⲽ Ⲿ ⲿ	—	cypr
Éireannach	᳚ ᳜ ᳞ ᳘ ᳙ ᳛ ᳝ ᳞ ᳠ ᳡ ᳣ ᳤ ᳥ ᳦ ᳧ ᳨ ᳩ ᳪ ᳫ ᳬ ᳭ ᳮ ᳯ ᳰ ᳱ ᳲ ᳳ ᳴ ᳵ ᳶ ᳷ ᳸ ᳹ ᳺ ᳻ ᳼ ᳽ ᳾ ᳿	elad	eia
Etruscan	𐌀 𐌁 𐌂 𐌃 𐌄 𐌅 𐌆 𐌇 𐌈 𐌉 𐌊 𐌋 𐌌 𐌍 𐌎 𐌏 𐌐 𐌑 𐌒 𐌓 𐌔 𐌕 𐌖 𐌗 𐌘 𐌙 𐌚 𐌛 𐌜 𐌝 𐌞 𐌟 𐌠 𐌡 𐌢 𐌣 𐌤 𐌥 𐌦 𐌧 𐌨 𐌩 𐌪 𐌫 𐌬 𐌭 𐌮 𐌯 𐌰 𐌱 𐌲 𐌳 𐌴 𐌵 𐌶 𐌷 𐌸 𐌹 𐌺 𐌻 𐌼 𐌽 𐌾 𐌿	—	etr
Linear ‘B’	𐀀 𐀁 𐀂 𐀃 𐀄 𐀅 𐀆 𐀇 𐀈 𐀉 𐀊 𐀋 𐀌 𐀍 𐀎 𐀏 𐀐 𐀑 𐀒 𐀓 𐀔 𐀕 𐀖 𐀗 𐀘 𐀙 𐀚 𐀛 𐀜 𐀝 𐀞 𐀟 𐀠 𐀡 𐀢 𐀣 𐀤 𐀥 𐀦 𐀧 𐀨 𐀩 𐀪 𐀫 𐀬 𐀭 𐀮 𐀯 𐀰 𐀱 𐀲 𐀳 𐀴 𐀵 𐀶 𐀷 𐀸 𐀹 𐀺 𐀻 𐀼 𐀽 𐀾 𐀿	—	linb
Phoenician	𐤀 𐤁 𐤂 𐤃 𐤄 𐤅 𐤆 𐤇 𐤈 𐤉 𐤊 𐤋 𐤌 𐤍 𐤎 𐤏 𐤐 𐤑 𐤒 𐤓 𐤔 𐤕 𐤖 𐤗 𐤘 𐤙 𐤚 𐤛 𐤜 𐤝 𐤞 𐤟 𐤠 𐤡 𐤢 𐤣 𐤤 𐤥 𐤦 𐤧 𐤨 𐤩 𐤪 𐤫 𐤬 𐤭 𐤮 𐤯 𐤰 𐤱 𐤲 𐤳 𐤴 𐤵 𐤶 𐤷 𐤸 𐤹 𐤺 𐤻 𐤼 𐤽 𐤾 𐤿	—	phnc
Runic	ᚠ ᚡ ᚢ ᚣ ᚤ ᚥ ᚦ ᚧ ᚨ ᚩ ᚪ ᚫ ᚬ ᚭ ᚮ ᚯ ᚰ ᚱ ᚲ ᚳ ᚴ ᚵ ᚶ ᚷ ᚸ ᚹ ᚺ ᚻ ᚼ ᚽ ᚾ ᚿ	—	fut
Rustic	T <small>H</small> E Q <small>U</small> I <small>C</small> K B <small>R</small> O <small>W</small> N F <small>O</small> X J <small>U</small> M <small>S</small> O <small>V</small> E <small>R</small>	—	rust
Bard	IN HVICK BROEN POT IVWYF OBW	—	zba
Uncial	t <small>H</small> E q <small>U</small> i <small>C</small> k b <small>R</small> o <small>W</small> n f <small>O</small> x j <small>U</small> m <small>S</small>	—	uncl
Dürer	THE QUICK BROWN FOX	—	zdu
Yannis Fraktur	Fuchs, Du hast die Gans gekohlen,	—	yfrak
Yannis Gothic	Fuch, Du hst die Gan gekohlen,	—	ygoth
Yannis Schwäbische	Fuchs, Du hast die Gans gekohlen,	—	yswab
Adobe 字体			
Bookman	The quick brown fox jumps	bookman	pbk
New Century	The quick brown fox jumps	newcent	pnc
Palatino	The quick brown fox jumps	palatino	ppl
Times New Roman	The quick brown fox jumps	times	ptm
Avant Garde	The quick brown fox jumps	avant	pag
Helvetica	The quick brown fox jumps	helvet	phv
Zapf Chancery	<i>The quick brown fox jumps</i>	zapfchan	pzc
Courier	The quick brown fox jumps	courier	pcr
Zapf Dingbats	* * * □ ♦ * * * ◻ ▣ ▢ ▣ * * * ◆ ◇ ▲ ▣ ♦ * * *	pifont	pzd
Symbol	Τηε θυιxκ βρωων φοξ φουπς	—	pzd
X Consortium 字体			
Charter	The quick brown fox jumps	charter	bch
Nimbus Roman	The quick brown fox jumps	—	unm
Nimbus Sans	The quick brown fox jumps	—	unms
URW Antiqua	The quick brown fox jumps	—	uaq
URW Grotesk	The quick brown fox jumps	—	ugq
Utopia	The quick brown fox jumps	utopia	put