

# LaTeX常用语法

## 1、文件类型设定（位于文件开头）

```
\documentclass[fontSize,paperSize]{article}
```

## 2、文档块

```
\begin{document}  
文章内容  
\end{document}
```

## 3、文章基本信息（可以放在导言区中）

```
\title{标题内容}  
\author{作者姓名}  
\date{日期}  
\maketitle
```

## 4、文章的分节

```
\section{章节名}  
\subsection{章节名}  
\subsubsection{章节名}
```

## 5、标签引用（以章节为例）

```
\subsection{About Me}\label{sec:aboutme}    %标签定义  
\ref{sec:aboutme}                            %标签引用  
#注： 1)编译第二次时会自动对引用进行标号  
      2)可以对各种东西贴标签便于引用
```

## 6、调用宏包（在导言区中实现）

```
\usepackage[页边距选项]{宏包名称}  
例如：  
\usepackage[left=0in,right=0in,top=1.5in,bottom=1.5in]{geometry}  
\usepackage{fancyhdr}                    %设置页眉
```

## 7、设置页眉和页脚

```
\pagestyle{fancy}  
\lhead{Super MCM}                        %设置页眉左、中、右侧的文本内容  
\chead{Latex Example}  
\rhead{Page 1 of 5}  
\fancyfoot{}                             %设置页脚的内容
```

## 8、设置正确的页码

#在页眉中添加正确的页码

```
\usepackage{lastpage}
```

%导言区引用宏包lastpage

```
\rhead{Page \thepage of \pageref{LastPage}}
```

## 9、数学公式

### (1) 内联公式

```
$A=\pi*r^2$
```

### (2) 单独成行的公式

```
$$A=\pi*r^2$$
```

或

```
\[  
A=\pi*r^2  
\]
```

### (3) 公式的编号

```
\begin{equation}  
公式内容  
\end{equation}
```

### (4) 公式的标签引用

```
\begin{equation}\label{eq:circarea}          %贴标签  
公式内容  
\end{equation}  
\ref{eq:circarea}                            %公式引用
```

### (5) 分支公式

```
\usepackage{amsmath}                        %调用宏包  
\begin{equation}  
y=\begin{cases}  
1 & x>0\\  
0 & x<0\\  
0.5 & x=0  
\end{cases}  
\end{equation}
```

### (6) 矩阵

```

\begin{equation}
A=\left[
\begin{array}{c|l|r}
1 & 2 & 3\\
\hline
4 & 5 & 6\\
7 & 8 & 9\\
\end{array}
\right]
\end{equation}

```

%对齐方式指定，加入竖线

%加入横线

## (7) 多行公式

```

\begin{align}
f &= (x+y)^2+z^2\mathrm{\\}
&= x^2+y^2+2xy+z^2\\
&= 5\mathrm{\\}
\end{align}

```

%nonumber表示不进行编号

## (8) 复杂公式举例

```

\left[E = \text{ETC}\right]\times \left(2\sqrt{1_x^2+1_y^2}\right)\times 1_z\times 0.15
\left[
\sum_{i=1}^n f(i)
\right]
\left[
(\vec{x})'=-g\hat{z}-\frac{k}{m}|v|^2\hat{v}
\right]
%公式加粗: \mathbf{v}
\left[
\int_0^\infty f(x)\mathrm{d}x
\right]
\left[
\sin\theta
\right]

```

%求和

%矢量和求导

%积分

%下标

## 10、上下标

```

x^{2y+3}
x_{12}

```

%上标

%下标

## 11、希腊字母举例

```

\theta \Theta
\alpha \Alpha
\gamma \Gamma
\delta \Delta

\pi \Pi

```

## 12、其他数学符号举例

```

\sqrt[3]{(x-x_0)^2+(y-y_0)^2} %开方，可以嵌套
\frac{2}{3} 或\1/2 %内联分数和独立分数
\displaystyle\frac{1}{2} %独立分数（如果需要大一点）
\int_0^\infty \sin x \, dx %积分符号

```

## 13、括号的表示

```

\[
\left(1+\frac{1}{x} \right) %使用括号，调节合适的大小
\]

\[
( \big( \Big( \bigg( \Bigg( %自行调节括号的大小
\]

```

## 14、项目符号

```

\begin{itemsize或enumerate} %项目块(黑点和序号编号)，可以嵌套，可以混合编号方式
\item pencil
\item paper
\end{itemsize}
\begin{enumerate} %自定义项目编号方式
\item[$a$]area
\item[$b$]cycle
\end{enumerate}

```

## 15、图片及相关操作

### (1) 插入、定位、加入图片说明、引用

```

\usepackage{graphicx} %引用宏包
The kernel density estimate of precheck passenger time spent is shown in the
figure \ref{fig:pretime}. %例文
\begin{figure}{!htb} %选项用来固定图片位置（优先级：当前位置、顶部对齐、底部对齐，指的是caption的对齐，常用t对齐）
\begin{center}或\centering %图片居中
\includegraphics[scale=缩放倍数]{width=0.6\textwidth}{fig1.pdf}
\caption{The kernel density estimate of precheck passenger time spent.} #图片说明
\label{fig:pretime}
\end{center}
\end{figure}

```

### (2) 插入多张图：建议不多于两张图并列排列

```

\begin{figure}{!htb}

```

```

\begin{minipage}[t]{0.48\textwidth} %插入多张图用,t表示底部对齐,第二个选项指宽度
\centering
\includegraphics[scale=0.65]{figure1.pdf}
\caption{The figure is good.} %图片说明
\end{minipage}
\hfill %填充中间区域
\begin{minipage}[t]{0.48\textwidth} %插入多张图用,t表示底部对齐,第二个选项指宽度
\centering
\includegraphics[scale=0.65]{figure2.pdf}
\caption{The figure is not bad.} %图片说明
\end{minipage}

\caption{This is the common caption of the two pictures above.}
\end{figure}

```

## 16、表格

```

\begin{table}
\centering
\caption{Test Table}
\begin{tabular}[c]{|c|l|r|} %列数和对齐方式(中间对齐、左对齐、右对齐)
\hline
paper & bed & circle\\
10 & 2.00000 & 3.5\\
\hline
\end{tabular}
\end{table}

```

## 17、参考文献

```

reference \cite{name1,name2}.
\begin{thebibliography}{}
\bibitem{name1}Authors."Title."Title of Journal.Volume.Issue(year):pages.
#项目列表
\bibitem{name2}Authors."Title."Title of Journal.Volume.Issue(year):pages.
#项目列表

\bibitem{dbh}
Alcosser,Howard."`Diamond Bar High School"\textit{internal
Assessment:Mathematical exploration}.
Web.December 30,2017.
\end{thebibliography}

```

## 18、分栏

```

\usepackage{multicol} %调用宏包
\begin{multicols}{3}
\end{multicols}

```

## 19、字体

- 加粗: `\textbf{要加粗的字体}` 或大括号内 `\bf`
- 斜体: `\textit{要斜体的字体}` 或大括号内 `\it`
- 强调: `\emph`
- 调整颜色: `\textcolor{颜色英文}`
- 字号调整:
  - 网页专属: `\texttt`
  - 字体变大或变小:

```
\begin{large/Large/huge/Huge/small/Small/tiny/Tiny}
要调整字号的文字
\end{large/Large/huge/Huge/small/Small/tiny/Tiny}

或

{\Large MCM/ICM}
```

## 20、对齐方式

```
\begin{center/flushright/flushleft}
需要指定对齐方式的文字
\end{center/flushright/flushleft}
```

## 21、目录

```
\tableofcontents %核心命令
\newpage
\section{Linear Functions}
\subsection{Slope-intercept Form}
\subsection{Point-Slop Form}

\section{Quadratic Function}
\subsection{Vertex Form}
```

## 22、画图

```
\usepackage{tikz}

\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) circle(1);
\end{tikzpicture}

\usepackage{pgfplots}
\begin{figure}[!htb]
\centering
\begin{tikzpicture}
\begin{axis}[width=300pt,height=200pt,xlabel={x},ylabel={y},xmin=0,xmax=7,ymin=0,ymax=11,]
\addplot[color=red,mark=*]table{
x y
2 3
3 4
4 5
```

```

5 7
6 6
};
\end{axis}
\end{tikzpicture}
\caption{A New Line}
\end{figure}

```

## 23、中文的插入

```

\usepackage{xeCJK}
\setCJKmainfont[BoldFont=simhei.ttf]{simsun.ttf}
xeLaTeX编译
\title{新年好}
\author{Dustin}
\date{\today}
\maketitle

```

%粗体和非粗体的两种情况，用  
%编译不通过，无法识别

## 24、美赛模板使用

- 把各部分文字分成多个文件存放：避免凌乱  
注：文件调用代码

```
\input{文件路径}
```

- 谷歌学术引用

点击链接左下角的双引号链接，点击BibTex，拷贝所有文字，单独建立文件

```

\newpage
\bibliographystyle{unsrt}
\bibliography{references/ch}

```

Please see reference \cite{dekker2002capturing}.  
关键字  
%类似的可以引用网址/书籍的参考文献

%选择参考文献格式  
%参考文件相对位置  
%引用，其中大括号内填写文献

- LaTeX会自动调整人为造成的文献序号更改和图标更改