

## 一. 为何要用 LaTeX?

如果说有没有哪款比 Microsoft Word 更加专业、效果更加漂亮的排版软件，无疑非 LaTeX 莫属。当然，事实上 Microsoft Word 也能编辑出非常漂亮的排版格式，但需要借助于样式、书签、交叉引用等功能及 MathType、EndNote 等外部软件支援，即使如此，编辑出的公式、参考文献等的效果仍然不及 LaTeX 漂亮，操作过程可能也没有 LaTeX 简单。LaTeX 文档编辑需要的只是一个模板，有了模板，就只需要往里面填内容，大多数复杂的格式都是软件自动安排的。诚然，刚开始使用 LaTeX 时，需要学习它的基本语法（LaTeX 指导书笔者推荐《一份不太简短的 LaTeX2ε 介绍》by Tobias Oetiker et al，下载地址 <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/chinese>，当然也还有其它很多指导书），但使用熟了以后，就会简单而快捷，同时又能实现漂亮的排版效果，正所谓磨刀不误砍柴工。长期做学术工作、需要写论文的人员，用 Word 也是没问题的，而使用 LaTeX 可能更专业、更省事。

简而言之，Microsoft Word is OK, but LaTeX is perfect.

## 二. 如何安装 LaTeX?

LaTeX 是完全免费的 Open source 软件，如果需要支持中文，需要用 CTeX，可在这里下载 <http://www.ctex.org/>。如果使用英文版，可用 MiKTeX 编译器与 TeXnicCenter 编辑器的组合（笔者使用这个组合），免费下载网址分别为：<http://miktex.org/> 和 <http://www.texniccenter.org/>。这两款软件装好以后，LaTeX 的源代码编辑是在 TeXnicCenter 中完成的，源代码文档是 .tex 格式。

## 三. 如何使用 LaTeX?

如果需要特殊的格式，比如学位论文撰写、学术论文投稿等，需要一个模板。有了模板，里面就有 title, abstract, section 等，往里写自己的内容就可以了。下面谈谈学术论文中的公式、图表、参考文献等如何编辑。

### 1. 公式

文字行中间的公式  $\$ \$$

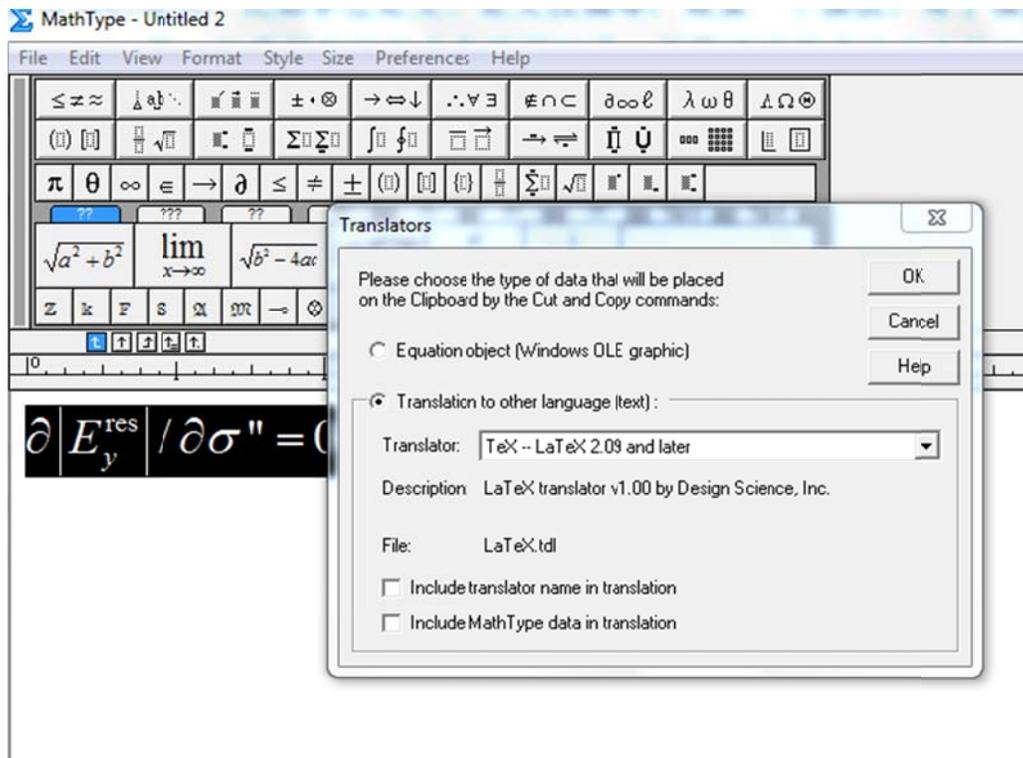
独行公式（不加编号） $\backslash[ \quad \backslash]$

独行公式加编号  $\backslashbegin{equation} \backslashlabel{eq\_example}$

$\backslashend{equation}$

引用 ( $\backslashref{eq\_example}$ )

总的来说，LaTeX 中的公式主要是通过命令来编写的，复杂的长公式，代码看起来一长串，似乎很麻烦。实际上有简单的方法，较长的公式可以在 MathType 中编辑好，然后选择 Preference → Translators, 进行如下设置（如果图不能显示，说明如下：对话框中 Translator 选 TeX-LaTeX 那项，下面两个 Include 都不要勾），点击 OK，然后就将公式拷贝到 LaTeX 的源代码中使用，不过可能需要去掉开头和结尾的  $[\ ]$ 。同样的，LaTeX 中的代码也可以拷贝到 MathType（6.0 以上版本）中显示和修改。



2. 图

一般只能插入 .eps（这是很多杂志要求的图片格式）和 .pdf 格式的图。LaTeX 源程序在  $\backslash\begin{document}$  之前需要声明调用两个文件包

```
 $\backslash\usepackage{graphicx}$ 
 $\backslash\usepackage{epstopdf}$ 
```

LaTeX 源程序中插入图片的代码

```
 $\backslash\begin{figure}[tbhp]$  % t: top b: bottom, h: here, p: float
 $\backslash\centering$ 
 $\backslash\includegraphics[width=3.4in]{figure_file_name}$ 
```

```
\caption{This is a figure caption.}
    \label{fig: phase_speed}
\end{figure}
```

引用 Fig. \ref{ fig: phase\_speed }

注意：图片文件只能放在与.tex 源文件同一目录下。

### 3. 参考文献

LaTeX 的参考文献和 EndNote 的使用非常类似，LaTeX 中有一个 JabRef 的工具，是管理参考文献用的，在 JabRef 中可以和 EndNote 一样在线搜索和添加文献到自己的文献库里。然后将文献库文件（.bib）放到和.tex 源程序同一目录下就可以调用参考文献了。

LaTeX 源程序需要声明调用文件包

```
\usepackage{cite}
```

在需要引用参考文献的地方用\cite{Liang2013}就可以了，连续多篇文献引用则用\cite{Liang2013, Liang2011, Li2009b}。

然后在需要列出参考文献列表的地方使用

```
\bibliographystyle{MyIEEETran}
```

```
\bibliography{IEEEabrv,Myreference}
```

其中 MyIEEETran 是参考文献的 Style 文件的文件名，文件格式是.bst，可以和模板一起下载，也可以自己制订。Myreference 是自己的.bib 文献库文件的文件名。