

Overleaf — 您的在线LaTeX

电脑小白 的科研论文Latex排版之**基础知识**

时间：2022年6月14日星期二晚19:00-20:30

主讲人：邓智心

线下地点：华南农业大学图书馆信息楼三楼读者培训室

线上地点：雨课堂直播/回放（课堂邀请码：KBCCBB）



LaTeX的优点

优点:

- 可以进行非常完美的排版
- 可以容易地编辑公式、生成脚注、索引、目录、参考文献等复杂的文档结构
- 可以免去很多费力不讨好的页面样式设计工作
- 免费，并且有很好的可移植性
- 有大量的模版可以借鉴，很容易套用
- 使用习惯后排版非常容易。
- 用机环境转换后不很会影响其原有排版……
- 论文修改非常简单，修改后版面既美观又不影响后期原文档恢复……

必要性:

- 很多期刊投稿只接收LaTeX, **“非LaTeX, 难投文”**

Word和LaTeX文献排版比较:

- 一 文献类型 (期刊, 报告, 书, 幻灯等)
- 二 页面设置 (纸张、页边距、字体、字号、单或双栏)
- 三 文章题名、作者、作者单位、排名、基金类型、作者简介
- 四 摘要
- 五 正文: 文字, 公式, 表, 图, 简单列表, 参考文献在正文种的引用, 交叉引用 (标签), 文末参考文献等。

- Word排版
 - 1.初始上手简单, 利用**常规文字**所见之所得。
 - 2.公式编排麻烦。
 - 3.格式容易乱 (不同的机环境转换过程)。

先易后难

- LaTeX
 - 1.初始上手难, 所有的内容均需要**程序命令**表达, 通过编译之后生成PDF格式文档。
 - 2.公式等编排非常简单。
 - 3.排版非常完美, 格式不容易乱 (不同的机环境转换过程)。

先难后易

— LaTeX 本地和在线的比较：

<https://www.latex-project.org/>

安装在本地机，占用空间

百度学术：

LaTeX ($L^A T_E X$ ，音译“拉泰赫”)是一种基于 $T_E X$ 的排版系统，由美国计算机学家莱斯利·兰伯特 (Leslie Lamport) 在20世纪80年代初期开发，利用这种格式，即使使用者没有排版和程序设计的知识也可以充分发挥由TeX所提供的强大功能，能在几天、甚至几小时内生成很多具有书籍质量的印刷品。对于生成复杂表格和数学公式，这一点表现得尤为突出。因此它非常适用于生成高印刷质量的科技和数学类文档。这个系统同样适用于生成从简单的信件到完整书籍的所有其他种类的文档。

LaTeX the product

Introduction

Short introduction to LaTeX. Learn what LaTeX is, which features it has, and how it works.

Getting LaTeX

Learn how and where to get LaTeX for Linux, Mac OS X, Windows and Online.

LaTeX2e Release Newsletters

LaTeX2e release newsletters for each release of LaTeX created since 1994.

Getting help

Help for issues with TeX and LaTeX: Official documentation, books, and links.

Overleaf: 在线的LaTeX编辑器, 简单、不占用本地空间

LaTeX, Evolved

The easy to use, online, collaborative LaTeX editor

The screenshot displays the Overleaf LaTeX editor interface. The top navigation bar includes 'Menu', 'The Universe', 'Review', 'Share', 'Submit', 'History', and 'Chat'. The left sidebar shows a file explorer with 'figures', 'sections', 'main.tex', and 'references.bib'. The main editor area is split into 'Source' (left) and 'Rich Text' (right) views. The 'Source' view shows LaTeX code for a document titled 'The Universe', dated 'May 2019', with an 'Introduction' section. The 'Rich Text' view shows the rendered output of the code, including the title, date, and introduction text. A registration overlay is positioned at the bottom of the screen, featuring a 'Get started now' button, an email input field containing 'email@example.com', a password input field with asterisks, a 'Register' button, a checkbox for receiving emails, and options to 'Register using Google' and 'Register using ORCID'. A footer note states: 'By registering, you agree to our [terms of service](#).'

二 LaTeX排版构架：两个主要部分

• 一 导言区：

界定**文献类型**，调用排版过程中需要用到的**宏包**。

例：

```
\documentclass{article} %排版期刊论文
```

```
\usepackage{ctex} %使用中文宏包，在网上还有其它的方法  
如用{CJK}宏包，这个配置上太复杂了，而且{ctex}在Linux下的texlive上也同样的支持。
```

```
\usepackage{amsmath} %公式排版宏包，它定义了各种  
显示多行公式的环境和一系列排版数学公式的命令，可用以改进和提高方程  
式、多行上\下标等数学结构的排版效果，当调用该宏包的同时，另外三个与  
之相关的宏包：amsbsy、amsopn amstext，也自动被加载了。
```

```
\usepackage{graphicx} %LaTeX 插图加载宏包。支持  
LaTeX - DVI/DVIMx; pdfLaTeX; XeLaTeX 三种编译方式，支持  
eps/pdf/jpg/png 等图片格式。
```

```
\usepackage{wrapfig} %图文混排，文字环绕
```

```
• \usepackage{color,xcolor} %改变字体颜色
```

• 备注：在导言区调用宏包后，可以在正文区排版过程中随时根据需要，通过命令来实现目的。

• 二 正文区：

开始正文的排版，排版过程中要针对不同内容设置不同环境，正文以“\begin{document}”开始，以“\end{document}”结束，正文中嵌套不同的环境内容，如图、表、公式等，均以“\begin{环境名}”开始，以“\end{环境名}”结束。

例：

```
\begin{document}
```

```
\begin{table}
```

.....

```
\end{table} \\ %“\\”表示强制性空行
```

```
\begin{fig}
```

.....

```
\end{fig} \\
```

```
\end{document}
```

LaTeX排版的两个部分：导言区和正文区

导言区：

1. 规定文献类型、页面设置（纸张大小、字号、页边距、单双栏）；

2. 调用正文排版过程要用到的各种宏包（功能插件）文件。

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{graphicx,psfrag,epsf}
\usepackage{enumerate}
\usepackage{natbib}
\usepackage[bottom]{footmisc}
\newcommand{\blind}{0}
\addtolength{\oddsidemargin}{-.75in}%
\addtolength{\evensidemargin}{-.75in}%
\addtolength{\textwidth}{0.5in}%
\addtolength{\textheight}{0.3in}%
\addtolength{\topmargin}{-.8in}%
```

```
\begin{document}
%\bibliographystyle{natbib}
\def\spacingset#1{\renewcommand{\baselinestretch}%
{#1}\small\normalsize} \spacingset{1}

\if0\blind
{
\title{\bf Title}
\author{Author 1\thanks{
The authors gratefully acknowledge\hspace{.2cm}\
```

正文区：

1. 不同的模板稍有不同；

2. 部分仅从“introduction”开始，也有从“abstract”开始，也有从刚开始的“title”开始。

Title

Author 1*
Department of YYY, University of XXX
and
Author 2
Department of ZZZ, University of WWW
April 7, 2022

Abstract

Abstrct.

Keywords: 7 or fewer keywords

1 Introduction

my baby¹ Body of paper².It's a beautiful day⁶.

360	Browser	60
270	Browser	90
290	Browser	90

Table 1: name of browser

*The authors gratefully acknowledge

¹no pains no gains

²today is everyday

⁶everything is ok

三 LaTeX命令语言认知

- 编程规则:
- `\命令 [命令参数] {具体命令} %[可选参数], {必选命令}`

例1:

```
\documentclass [a4paper,twocolumn] {article}
```

%a4纸, 双栏, 期刊论文格式, 如还可以根据需要, 设置页边距等等。

• 例2:

```
\usepackage[top=0.85in,left=2.75in,footskip=0.75in]{geometry}
```

% geometry为页边距宏包, 可以方便调整页边距设置。

Latex命令清单:

<http://wch.github.io/latexsheet/>

L^AT_EX 2_ε Cheat Sheet

Document classes

book	Default is two-sided.
report	No \part divisions.
article	No \part or \chapter div
letter	Letter (?).
slides	Large sans-serif font.

Used at the very beginning of a document: `\documentclass{class}`.
 Use `\begin{document}` to start contents and `\end{document}` to end the document.

Common documentclass options

10pt/11pt/12pt	Font size.
letterpaper/a4paper	Paper size.
twocolumn	Use two columns.
twoside	Set margins for two-sided.
landscape	Landscape orientation. Must use dvips -t landscape.
draft	Double-space lines.

Usage: `\documentclass[opt,opt]{class}`.

Packages

fullpage	Use 1 inch margins.
ansysize	Set margins: <code>\marginwidth{l}{r}{t}{b}</code> .
multicol	Use <i>n</i> columns: <code>\begin{multicols}{n}</code> .
latexsym	Use L ^A T _E X symbol font.
graphicx	Show image: <code>\includegraphics[width=x]{file}</code> .
url	Insert URL: <code>\url{http://...}</code> .

Use before `\begin{document}`. Usage: `\usepackage{package}`

Title

<code>\author{text}</code>	Author of document.
<code>\title{text}</code>	Title of document.
<code>\date{text}</code>	Date.

These commands go before `\begin{document}`. The declaration `\maketitle` goes at the top of the document.

命令说明:

命令+用法

Lists

<code>\begin{enumerate}</code>	Numbered list.
<code>\begin{itemize}</code>	Bulleted list.
<code>\begin{description}</code>	Description list.
<code>\item text</code>	Add an item.
<code>\item[x] text</code>	Use <i>x</i> instead of normal bullet or number. Required for descriptions.

References

<code>\label{marker}</code>	Set a marker for cross-reference, often of the form <code>\label{sec:item}</code> .
<code>\ref{marker}</code>	Give section/body number of marker.
<code>\pageref{marker}</code>	Give page number of marker.
<code>\footnote{text}</code>	Print footnote at bottom of page.

Floating bodies

<code>\begin{table}[place]</code>	Add numbered table.
<code>\begin{figure}[place]</code>	Add numbered figure.
<code>\begin{equation}[place]</code>	Add numbered equation.
<code>\caption{text}</code>	Caption for the body.

The *place* is a list valid placements for the body. t=top, h=here, b=bottom, p=separate page, !=place even if ugly. Captions and label markers should be within the environment.

Text properties

Font face

Command	Declaration	Effect
<code>\textrm{text}</code>	<code>{\rmfamily text}</code>	Roman family
<code>\textsf{text}</code>	<code>{\sffamily text}</code>	Sans serif family
<code>\texttt{text}</code>	<code>{\ttfamily text}</code>	Typewriter family
<code>\textmd{text}</code>	<code>{\mdseries text}</code>	Medium series
<code>\textbf{text}</code>	<code>{\bfseries text}</code>	Bold series
<code>\textup{text}</code>	<code>{\upshape text}</code>	Upright shape
<code>\textit{text}</code>	<code>{\itshape text}</code>	Italic shape
<code>\textsl{text}</code>	<code>{\slshape text}</code>	Slanted shape
<code>\textsc{text}</code>	<code>{\scshape text}</code>	SMALL CAPS SHAPE
<code>\emph{text}</code>	<code>{\em text}</code>	Emphasized
<code>\textnormal{text}</code>	<code>{\normalfont text}</code>	Document font

\maketitle 命令:

- \begin {document}
- **\maketitle** %跟在\begin {document}之后, 显示论文的题名、作者、作者单位、邮箱、排名等信息。
- 备注: 若**没有这个命令**, 作者题名、作者、作者单位等内容编译时**不会出现!**

四 LaTeX排版知识点(1):宏包

1. 什么是宏包?

LaTeX排版过程中的**功能插件**，大部分LaTeX系统本身会自动携带，部分要自己编译。

2. 为什么要用宏包?

LaTeX排版中经常会用到一些特殊格式，如同一篇文章部分单栏部分双栏、要用中文进行排版、要特殊字体、颜色、图片等等，导入宏包命令，就可以顺利地进行各种命令的调用。

3. 有哪些宏包? 每一部分内容都有宏包

<https://www.latexstudio.net/hulatelx/package/links.htm>

4. 如何知道什么时候该用什么宏包?

非常明白自己在排版时的要求，在导言区添加相应的宏包，具体宏包的名字和表达方式可通过搜索引擎查找，也可直接通过“3”中的宏包网站查找添加。

LaTeX 编辑部

主页 在线教程 **常用宏包** 实用模板 资料下载 网上资源 联系我们 来访留言

字体

符号

语言文字

页面设置

目录标题

注释索引

参考文献

图形

表格

数学

物理化学电子

抄录

浮动体处理

幻灯片制作

引用与链接

辅助工具

宏包编写与解包

a0poster

与 article 和 book 的功能相同，也是一种源文件类型包，它重新定义字体尺寸命令并新增三个大字命令，可提供尺寸从 12pt (\tiny) 至 107pt (\VERYHuge) 的字体以及相应的数学符号，能够满足 A3 至 A0 幅面的海报排版需要：

```
\documentclass[a0b,posterdraft]{a0poster}
\usepackage{color}
\begin{document}
\color{blue}\VERYHuge\bf Atelier
\end{document}
```

Atelier

例中选项 posterdraft 为草稿模式，在打印时，可将原定的幅面缩至 A4 幅面，以便打样校对，正式打印前将其删除或改为 final 即可；a0b 等是纸张幅面选项：

选项	纸张幅面尺寸
a0b	A0big幅面，915×1189mm，默认值。
a0	A0幅面，840×1188mm。
a1	A1幅面，594×840mm。

LaTeX排版宏包：

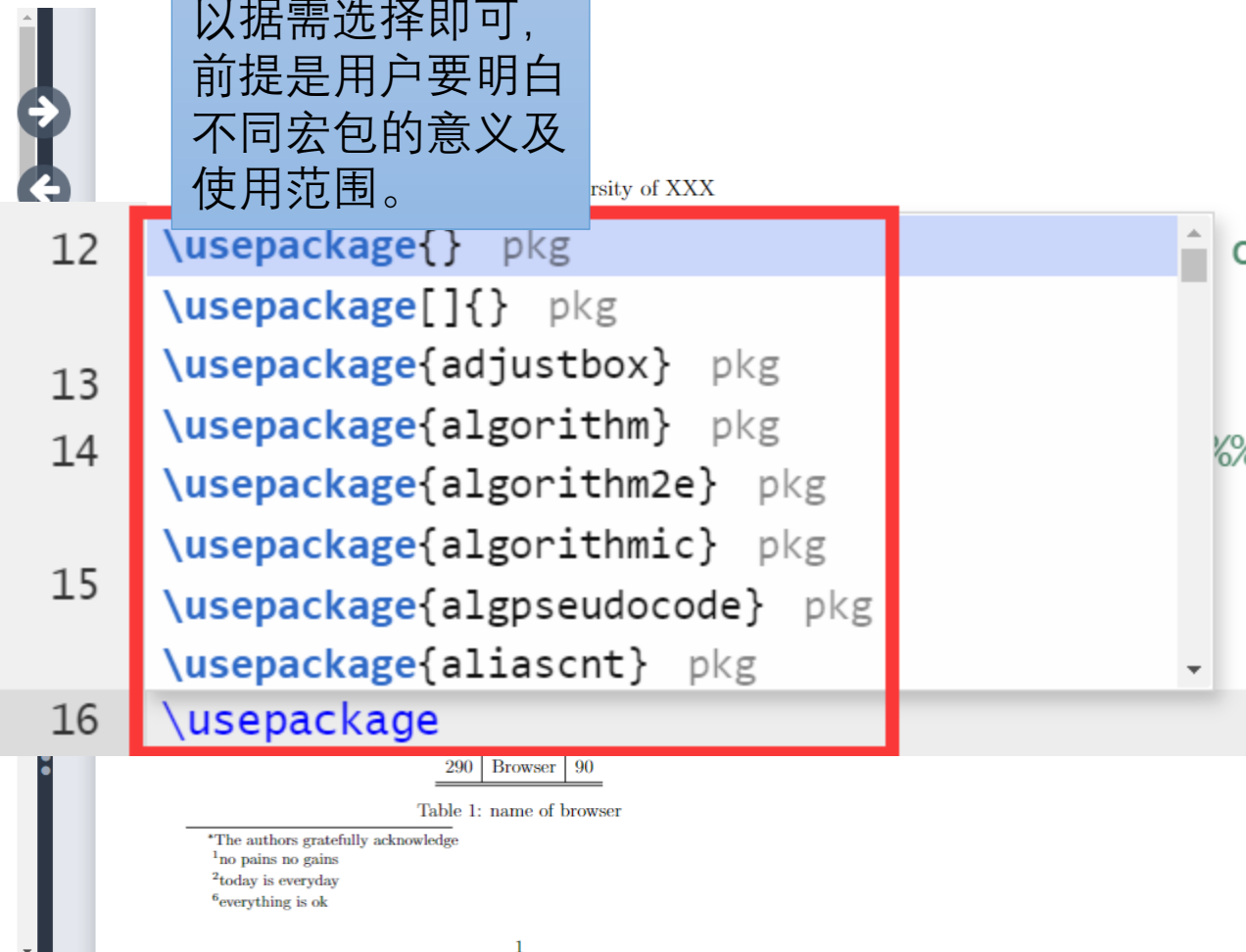
导言区：
把所用的
宏包调出
来

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{graphicx,psfrag,epsf}
\usepackage{enumerate}
\usepackage{natbib}
\usepackage[bottom]{footmisc}
\newcommand{\blind}{0}
\addtolength{\oddsidemargin}{-.75in}%
\addtolength{\evensidemargin}{-.75in}%
\addtolength{\textwidth}{0.5in}%
\addtolength{\textheight}{0.3in}%
\addtolength{\topmargin}{-.8in}%
```

```
\begin{document}
%\bibliographystyle{natbib}
\def\spacingset#1{\renewcommand{\baselinestretch}%
{#1}\small\normalsize} \spacingset{1}

\if0\blind
{
\title{\bf Title}
\author{Author 1\thanks{
The authors gratefully acknowledge\hspace{.2cm}\}}
```

排版时，只要输入 `\usepackage` 命令，系统会自动显示出各类宏包，用户可以根据需要选择即可，前提是用户要明白不同宏包的意义及使用范围。



The screenshot shows a LaTeX editor interface. A dropdown menu is open, displaying a list of packages that can be loaded with the `\usepackage` command. The list includes:

- `\usepackage{}` pkg
- `\usepackage[]{} pkg`
- `\usepackage{adjustbox} pkg`
- `\usepackage{algorithm} pkg`
- `\usepackage{algorithm2e} pkg`
- `\usepackage{algorithmic} pkg`
- `\usepackage{algpseudocode} pkg`
- `\usepackage{aliascnt} pkg`
- `\usepackage`

The editor shows line numbers 12 through 16. Below the dropdown, there is a table with the caption "Table 1: name of browser".

290	Browser	90
Table 1: name of browser		
*The authors gratefully acknowledge		
¹ no pains no gains		
² today is everyday		
⁶ everything is ok		

The page number 1 is visible at the bottom right of the editor window.

四 LaTeX排版知识点(2):多级标题

- 期刊正文的各级标题：常规的，系统已经**自动**设置好不同级别标题的字体、字号，若有特殊需要，可以调用宏包来自行设置各级标题字体、字号，可[参见](#)。

`\section{标题名}` %一级标题

`\subsection{标题名}` %二级标题

`\subsubsection{标题名}` %三级标题

单独设置字号：

调用宏包：`\usepackage{caption}`

命令：`\captionsetup{font={scriptsize}}`

四 LaTeX排版知识点(3):环境

- LaTeX给文中不同部分的内容构建了不同的格式，每一个格式即为一个排版环境。
- 为了排版的完美，以及适应系统的设置，每一特殊部分的内容，如摘要，图，表，公式等都需要给与特定的环境，**特定的环境只能编排特定的内容**。
- 环境表达模式：

```
\begin{环境名}  
内容  
\end{环境名}
```

例1：排版摘要

```
\begin{abstract}  
摘要  
\end{abstract}
```

例2：排版正文

```
\begin{document}  
正文  
\end{document}
```

环境类型

环 境

Abstract 摘要	Figure 图	Itemize 无编号列表	Equation 公式	Tabular 表格 (开始画表)
Document 正文	Table 表	Enumerate 编号列表	Description 描述

在需要开始特殊环境的内容排版时，只要输入“\begin”，系统会自动把已经设定的环境显示出来，用户直接选择特定的环境，而后系统会自动构建该环境的完整命令，用户直接输入自己的内容，编译之后即为需求的内容。

```
147 \begin{} env
148 \begin{abstract}... env
149 \begin{acknowledgement}... env
150 \begin{align}... env
151 \begin
```

```
151 \begin{enumerate}
152   \item my mother
153   \item my father
154   \item my brother
155 \end{enumerate}
```

Introduction

This is a paragraph of text to fill the introduction of the demonstration file. The demonstration file attempts to show the modifications of the standard \LaTeX macros that are implemented by the `achemso` class. These are mainly concerned with content, as opposed to appearance.

1. my mother
2. my father
3. my brother

四 LaTeX排版知识点(4):图

```
\begin{figure}
```

```
\centering
```

```
\includegraphics[width=20cm]{.jpg}
```

%此处[图片大小, 旋转角度等],{图片保存在文件夹中的名称}

```
\caption{图标题} %图标题在图下方
```

```
\label{fig:my_label} %图标签要保证在文中  
唯一, 可用图文件名标识, 编译时系统会自动根据  
其出现的顺序给图编码。
```

```
\end{figure}
```

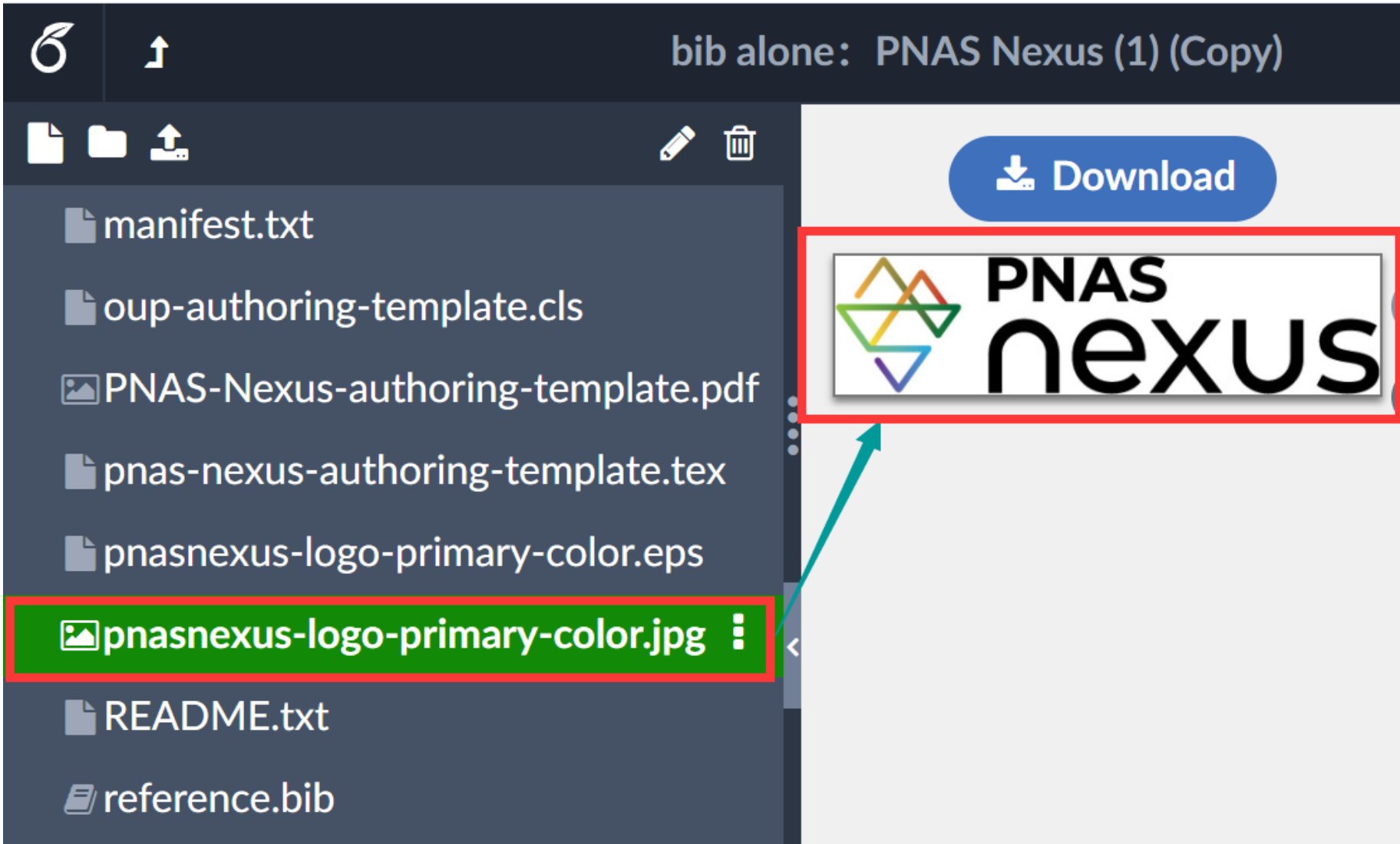

LaTeX图：来源

方法：

1. Overleaf平台可以在自己的项目中**单独**新建一个文件夹，把自己在该篇文章中要用到的所有图片保存其中。

2.也可以**不单独**新建文件夹，直接把图片文件保存在项目文件包中。

3.在Overleaf平台，图片以.JPG结尾，若用LaTeX单机版，排版中文的文献，图片若要求为.eps格式，则可参见其他人的问题解决方法，如[latex问题总结分享](#)



LaTeX图：排版位置和大小设定

http://blog.sina.com.cn/s/blog_710391f70102xaox.html

常用选项 [htbp] 是浮动格式：

『h』 当前位置。将图形放置在正文文本中给出该图形环境的地方。如果本页所剩的页面不够，这一参数将不起作用。

『t』 顶部。将图形放置在页面的顶部。

『b』 底部。将图形放置在页面的底部。

『p』 浮动页。将图形放置在一只允许有浮动对象的页面上。

一般使用 [htb] 这样的组合，只用 [h] 是没有用的。这样组合的意思就是 latex 会尽量满足排在前面的浮动格式，就是 h-t-b 这个顺序，让排版的效果尽量好。
!h 只是试图放在当前位置。如果页面剩下的部分放不下，还是会跑到下一页的。一般页言，用 [!h] 选项经常会出现不能正确放置的问题，所以常用 [ht]、[htbp] 等，如：[Latex图片插入](#)。

大小设定：

『使用[选项]可以指定图片大小：』

```
\includegraphics[width=3in]{file.eps}
```

设定图片宽度为3 inches，图片高度会自动缩放。

```
\includegraphics[width=\testwidth]{file.eps}
```

设定图片宽度为文本宽度。

```
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{file.eps}
```

设定图片宽度为文本宽度的0.8倍

```
\includegraphics[width=\testwidth-2.0in]{file.eps}
```

设定图片宽度比文本宽度少2 inches。

『使用[选项]指定图片旋转角度：』

```
\includegraphics[angle=270]{file.eps}
```

将图片旋转270度。

两个选项同时使用，中间用逗号隔开：

```
\includegraphics[width=\testwidth,  
angle=270]{file.eps}
```

四 LaTeX排版知识点(5):表

```
192 \begin{table}[t] %将表放置在页面的顶部
193 \begin{center} %居中
194 \begin{minipage}{<width>}
195 \caption{<table-caption>\label{<table-label>}} %表名, 并赋予标识
196 \begin{tabular}{@{}l|l|l|l|@{}}
197 \toprule %三线表的上框线
198 column 1 & column 2 & column 3 & column 4 \\
199 \midrule %中框线
200 row 1 & data 1 & data 2 & & data 3 \\
201 row 2 & data 4 & data 5{1} & & data 6 \\
202 row 3 & data 7 & data 8 & & data 9{2} \\
203 \botrule %下框线
204 \end{tabular}
205 \begin{tablenotes}%
206 \item Source: Example for source.
207 \item[{1}] Example for a 1st table footnote.
208 \item[{2}] Example for a 2nd table footnote.
209 \end{tablenotes}
210 \end{minipage}
211 \end{center}
212 \end{table}
```

在需要开始特殊环境的内容排版时，只要输入“\begin”，选定系统中的{table}，系统会自动把已经设定的table环境构建出来，用户根据需要设定各类格式和参数，编译之后即为需求的内容。

LaTeX 表格辅助生成工具

01

方法1: 表格生成工具

<https://www.latex-tables.com/> (表格在线编辑器) ;
<https://tableconvert.com/> (表格在线

02

利用命令编辑表格

示例:

```
\begin{table}
\centering
\begin{tabular}{llll}
number & year & score1 & Score2 \\
1 & 1987 & 50 & 52 \\
2 & 1988 & 56 & 57 \\
3 & 1989 & 61 & 62
\end{tabular}
\end{table}
```

A	B	C	D
number	year	score1	Score2
1	1987	50	52
2	1988	56	57
3	1989	61	62

array

标准 LaTeX 提供有 array 和 tabular 两个制表环境, 它们的完整格式如下:

```
\begin{array}[表格位置]{列样式} \end{array}
\begin{tabular}[表格位置]{列样式} \end{tabular}
\begin{tabular*}{表格总宽度}[表格位置]{列样式} \end{tabular*}
```

这两个环境的选项和参数定义是相同的, 不过 array 主要用于数组矩阵的排版, 且只能用在数学环境中, 如 equation 等。

array 宏包扩展了 array 和 tabular 环境功能, 主要增加和增强了列样式选项, 甚至可编程定义新的列样式; 还增加了许多细部微调功能, 如改变垂直表格线的粗细 和自动调整表格间隙等。使用该宏包可以排印出外形美观、功能丰富的表格。

该宏包没有任何选项, 扩展后的两个环境的列样式选项:

选项	说明
l	该列左对齐排列
c	该列居中排列
r	该列右对齐排列
p{列宽}	设置该列宽度, 文本顶对齐
@{声明}	该列每行插入声明中文本
m{列宽}	设置该列宽度, 文本居中对齐
b{列宽}	设置该列宽度, 文本底对齐
>{声明}	声明可以是命令或插入列元素之前的文本
<{声明}	声明可以是命令或插入列元素之后的文本
 	列边或列间加入一条垂直线
!{声明}	用声明要求的样式取代列间垂直线

LaTeX 在线画表工具: (1)

Table Editor 5 x 4

Undo Redo Transpose

Clear Clean Row Clean Column

Uppercase Lowercase Capitalize

Replace (Regex) Substitution

Replace All

	A	B	C	D
1	id	name	age	gender
2	1	Roberta	39	M
3	2	Oliver	25	M
4	3	Shayna	18	F
5	4	Fechin	18	M

<https://tableconvert.com/>

Table Generator

Markdown Template **LaTeX** CSV Excel JSON JSONLines HTML SQL YAML XML ASCII

Escape LaTeX table

Here or top of page (Position)

Minimal working example

Alignment: Center

Label

Caption: Above

```
\begin{table}[!ht]
\centering
\begin{tabular}{|l|l|l|l|}
\hline
id & name & age & gender \\ \hline
1 & Roberta & 39 & M \\ \hline
2 & Oliver & 25 & M \\ \hline
3 & Shayna & 18 & F \\ \hline
4 & Fechin & 18 & M \\ \hline
\end{tabular}
\end{table}
```

File Table Output

New Properties Import from LaTeX Load from Excel

Draw borders

Auto-Booktabs Add all borders Remove all borders

Border color: [hline] Default

Borders' style

	A	B	C	D	E	F
1	No	year	A			
2	1	1989				
3	2	1998				

Generate LaTeX

<https://tableconvert.com/>

```
\begin{table}
\centering
\begin{tabular}{|l|l|l|l|l|l|}
\hline
No & year & A & & & \\ \hline
1 & 1989 & & & & \\ \hline
2 & 1998 & & & & \\ \hline
\end{tabular}
\end{table}
```

LaTeX 用命令画表: (2)

`\begin{tabular}{r|c|l}` %设定列数, 并设定列的对齐方式: 第一列右对齐, 第二列居中, 第三列左对齐

`\hline` %横线 (一条)

`360 & Browser & 60 \\` %"&"列与列之间线, "\强制空行

`270 & Browser & 90 \\`

`\hline \hline`

`290 & Browser & 90 \\`

`\hline \hline` %横线 (2条)

`\end{tabular}`

360	Browser	60
270	Browser	90
290	Browser	90

备注:

- 1.表格的列数可直接规定, 用“|”标识。
2. “\hline”表示横线, 想几条横线, 就用几个“\hline”表示。
3. “&”表示表内列与列之间的分割。

三线表

01

- `\toprule`命令：表格顶部的粗线。
- `\midrule`命令：表格中间的细分隔线。
- `\bottomrule`命令：表格底部的粗线
- `\bfseries` 备注：字体加粗

示例：

```
\usepackage{booktabs},%导言区， %booktabs是三线表宏包
```

```
\begin{table}[H]
\caption{Experiment}
\label{table_time}
\begin{tabular}{llll}
\toprule A & B & C & D \\
\midrule 1 & 2 & 3 & 4 \\
5 & 6 & 7 & 8 \\
1 & 2 & 3 & 4 \\
9 & 10 & 11 & 12 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

备注：

`\usepackage{booktabs}`, (备注：在LaTeX中，插入三线表需要使用到**booktabs**宏包，因为三线表通常会使用到粗细不同的表格线。且该宏包要放到导言区。

在`begin{document}`和`end{document}`之间的就是正文区，而在这之前的就是导言区。

四 LaTeX排版知识点(6):公式

```
97 \begin{eqnarray}
98 \bar{\varepsilon} &= &
\frac{\int_0^{\infty} \varepsilon \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon}{\int_0^{\infty} \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon} \\
99 &= & -\frac{d}{d\beta} \log \left[ \int_0^{\infty} \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon \right] = \frac{1}{\beta} = kT.
100 & &
101 & &
102 & &
103 \end{eqnarray}
```

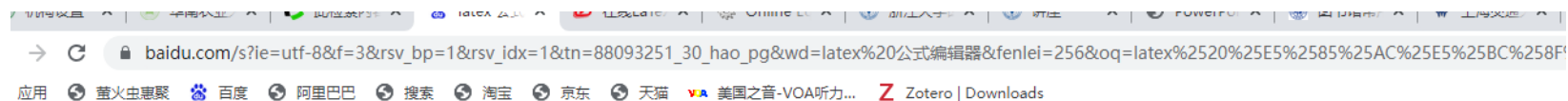
$$\begin{aligned} \bar{\varepsilon} &= \frac{\int_0^{\infty} \varepsilon \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon}{\int_0^{\infty} \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon} \\ &= -\frac{d}{d\beta} \log \left[\int_0^{\infty} \exp(-\beta \varepsilon) \, d\varepsilon \right] = \frac{1}{\beta} = kT. \end{aligned} \quad (1)$$

备注:

公式排版是LaTeX一大亮点。LaTeX很方便对公式进行高质量的排版，特别是各类复杂公式的排版，用LaTeX更简单便宜。

公式分为单行独立公式和多行独立公式，可参见[LaTeX公式及编号](#)，或[其他用户使用经验](#)。

公式的编辑:



latex 公式编辑器



百度一下

如何实现MathType公式转换LaTeX代码-MathType中文网



2019年8月13日 3.回到MathType,选中公式,按“Ctrl+C”复制,然后粘贴到txt文件中,公式显示为LaTeX代码。方法二、使用MathType转换公式(Convert Equations) 1.在MathType公式编辑器中输入公式,保存...

www.mathtype.cn/jiqiao/gongshi... 百度快照

在线LaTeX公式编辑器-编辑器

识别图片中的公式!免费的在线LaTeX公式编辑器。支持导出svg、超大png、jpg、MathML、SVG Code。可以打出任何公式,不只是数学!支持物理physics、化学mhchem、unicode等常用扩展...

www.latexlive.com/ 百度快照

为您推荐: latex数学公式编辑器 latex本地编辑器 latex公式编辑器在线

texlive

texlive官网下载

公式库网在线公式编辑器

公式在线编辑器

LaTeX 公式编辑器

Latex 方程编辑器是编辑和渲染latex方程的工具。Latex公式编辑器呈现的图像可以保存并上传到您的服务器或图像托管。或者,您可以使用直接图片网址或使用图片网址直接链接。如...

zh.numberempire.com/texequatio... 百度快照

回到90年前的 式在线可视化编辑器 - JadePeng - 博客园

在线编辑器：按照自己的实际需求，编写公式

The screenshot displays an online LaTeX editor interface. On the left, the 'Input Area' (输入区域) contains a toolbar with 'Quick Tools' (快捷工具) and 'Formula Templates' (公式模板). A red box highlights the 'Formula Templates' button, with a green arrow pointing to a red box around the LaTeX code:
$$\left\{ \begin{matrix} x = a + r \cos \theta \\ y = b + r \sin \theta \end{matrix} \right.$$
. Below this, the 'Output Area' (输出区域) shows the rendered result:
$$\left\{ \begin{matrix} x = a + r \cos \theta \\ y = b + r \sin \theta \end{matrix} \right.$$
. On the right, a larger view of the editor shows the 'Image Recognition' (图片识别) tab selected, with a red box around the 'Upload' (上传) button and a green arrow pointing to it. Below the upload button, instructions in Chinese describe how to upload local images or paste screenshots. The bottom of the interface features buttons for downloading the output in various formats: .svg, .png, .jpg, MathML, SVGCode, 转义 (Escape), and ShareURL.

备注：

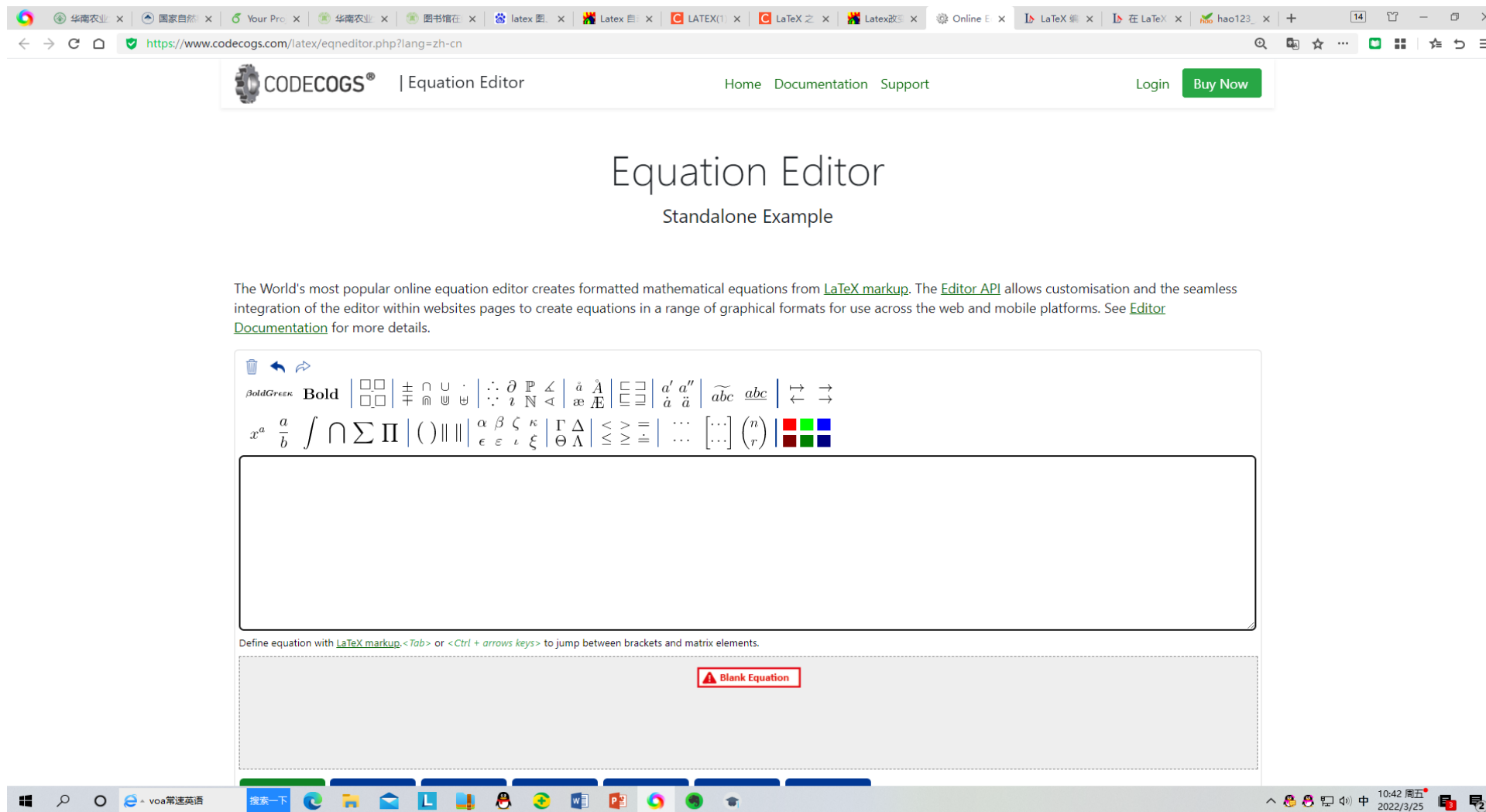
1. 有大量的公式模板可供选择，也可以把已经做好的公式图片上传到网站进行识别。

2. 也可自己编辑。

<https://www.latexlive.com/>

在线编辑器：按照自己的实际需求，编写公式

<https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php?lang=zh-cn>



备注：

该网站未提供公式模板，用户根据其提供的公式进行编辑，而后其会自动转换成LaTeX命令语言。

四 LaTeX排版知识点(7):图、表、公式等的交叉引用

- <https://blog.csdn.net/kebu12345678/article/details/76872296?locationNum=5&fps=1>

- **问题1：如何生成label?**

- 要点1：标签是自动生成的还是人工添加的？标签生成的方法？
手工添加，在每一个标签**全文中须保持唯一**，在PDF生成正式文档时，在正文中会按照顺序自动编号
- 要点2：标签生成的位置（%%注意：`\label`要在`\caption`后面）
- 要点3：哪些内容要给标签？
在正文中需要引用的内容，比如说章节，图，表，公式等。

- **问题2：如何交叉引用?**

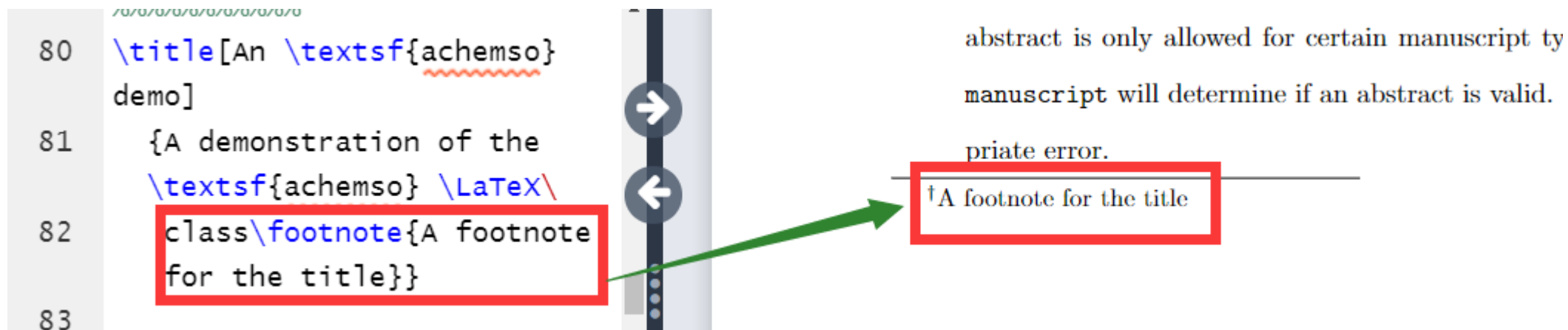
- `\label{label}`和 `\ref {label}`成对出现，在每一个环境中生成标签（`\label{label}`），而后正文中则表达为“具体结果，可见图、表、公式或章节`\ref {label}`”的形式（仅仅生成序号，具体的内容标识要用户自己表达出来）

四 LaTeX排版知识点(8):脚注

- `\footnote{注释内容}`

需要在哪儿添加脚注，直接在该处添加上`\footnote{注释内容}`。


脚注一般在每页的底部，序号默认为自然数排序，如1, 2, 3，若有特殊需求，也可自行设置，参见[LaTeX 攻略之脚注常用技巧](#)，也可参见其他用户的使用经验，如[latex 脚注](#)



四 LaTeX排版知识点(8): 加脚注

- `\footnote {text}` %自动编号
- `\footnote[number]{text}` %[number]强制性认为加编号, number只能写自然数字, 如1, 2, 3, 等, 不能是 (1)、《1》之类
- `\usepackage[bottom]{footmisc}` % 添加了`\footnote`之后脚注没有出现在底端, 用该宏包即可

```
6 \usepackage[bottom]{footmisc}
7 \newcommand{\blind}{0}
8
9 \addtolength{\oddsidemargin}{-.75in}%
10 \addtolength{\evensidemargin}{-.75in}%
11 \addtolength{\textwidth}{0.5in}%
12 \addtolength{\textheight}{0.3in}%
13 \addtolength{\topmargin}{-.8in}%
```



Abstract

Abstract.

Keywords: 7 or fewer keywords

1 Introduction

my baby¹ Body of paper².It's a beautiful day⁶.

360	Browser	60
270	Browser	90
290	Browser	90

Table 1: name of browser

^{*}The authors gratefully acknowledge
¹no pains no gains
²today is everyday
⁶everything is ok

四 LaTeX排版知识点(8): 加脚注

- \footnote (+ex+) 白动给日
- \footnote 2 \usepackage{amsmath}
- \footnote 3 \usepackage{graphicx,psfrag,epsf}
- \footnote 4 \usepackage{enumerate}
- \footnote 5 \usepackage{natbib}
- \usepackage 6 \usepackage{footnote} 8
- \newcommand 7 \newcommand{\blind}{0}
- \addtolength 8 \addtolength{\oddsidemargin}{-.75in}%
- \addtolength 9 \addtolength{\evensidemargin}{-.75in}%
- \addtolength 10 \addtolength{\textwidth}{0.5in}%
- \addtolength 11 \addtolength{\textheight}{0.3in}%
- \addtolength 12 \addtolength{\topmargin}{-.8in}%
- \addtolength 13 \addtolength{\topmargin}{-.8in}%

Recompile the PDF (Ctrl + Enter)

Author 2
Department of ZZZ, University of WWW
April 1, 2022

Abstract

Abstract.

Keywords: 7 or fewer keywords

1 Introduction

my baby¹ Body of paper².It's a beautiful day⁶.

¹The authors gratefully acknowledge
¹no pains no gains
²today is everyday
⁶everything is ok

360	Browser	60
270	Browser	90
290	Browser	90

Table 1: name of browser

1

四 LaTeX排版知识点(8): 加脚注

- `\usepackage{marginal}{footmisc}` %引入宏包, 使得脚注首行不缩进
- `\renewcommand{footnote}` %设置脚注不编号

四 LaTeX排版知识点(9):参考文献

- 两种方式:

方式1.手工一篇篇添加: 直接附在.tex文件最后面, 适合直接用LaTeX写作、排版, 以“\begin{thebibliography}”开始, 中间添加上以“\bibitem .bib生成的参考文献内容”, 以“\end{thebibliography}”结束。 (该种方式适合直接利用LaTeX边写作边排版)

例:

```
140 \begin{thebibliography}{99} %% use BibTeX or
    add references manually
141 \bibitem{krishnan00} E. Krishnan, A. M. Shan,
    T. Rishi, L. A. Ajith, C. V.
142 Radhakrishnan, \textit{On-line Tutorial on
    \LaTeX{}},
143 ``Mathematics'' (Indian \TeX{} Users Group,
    2000), \
144 \url{http://www.tug.org/tutorials/tugindia/chap
    11-scr.pdf}.
```

1. E. Krishnan, A. M. Shan, T. Rishi, L. A. Ajith, C. V. Radhakrishnan, *On-line Tutorial on \LaTeX* , "Mathematics" (Indian \TeX Users Group, 2000), <http://www.tug.org/tutorials/tugindia/chap11-scr.pdf>.
2. C. van Trigt, "Visual system-response functions and estimating reflectance," *J. Opt. Soc. Am. A* **14**, 741.
3. T. Masters, *Practical Neural Network Recipes in C++* (Academic, 1993).
4. B. L. Shoop, A. H. Sayles, and D. M. Litynski, "New devices for optoelectronics: smart pixels," in *Han Optic Data Communications*, C. DeCusatis, D. Clement, E. Maass, and R. Lasky, eds. (Academic, 1997).
5. R. E. Kalman, "Algebraic aspects of the generalized inverse of a rectangular matrix," in *Proceedings of the International Conference on Generalized Inverse and Applications*, M. Z. Nashed, ed. (Academic, 1976), pp. 111-124.
6. R. Craig and B. Gignac, "High-power 980-nm pump lasers," in *Optical Fiber Communication Conference 1996 OSA Technical Digest Series* (Optical Society of America, 1996), paper ThG1.
7. D. Steup and J. Weinzierl, "Resonant THz-meshes," presented at the Fourth International Workshop on THz Optics, Erlangen-Tennenlohe, Germany, 5-6 Sept. 1996.

四 LaTeX排版知识点(9):参考文献

- 两种方式:

方式2.在文件包里，专门建立一个".bib"的文件，把所有的参考文献放置在该处，最后直接调用文件即可，**适合先用word写作，最后用LaTeX排版**。用word写作时，同时用文献管理软件进行参考文献的引用和文末题录内容的最后生成，最后定稿时采用.bibtex。

例:

The image shows a LaTeX editor interface. On the left, a file explorer displays a directory structure with files like 'pnas-nexus-autho...', 'pnasnexus-logo-prima...', 'README.txt', and 'reference.bib'. The 'reference.bib' file is highlighted with a red box. In the center, the LaTeX source code is visible, with lines 698 and 699 containing `\bibliographystyle{plain}` and `\bibliography{reference}`, both highlighted with red boxes. A green arrow points from the 'reference.bib' file to the `\bibliography{reference}` command. On the right, a preview window shows the rendered output, which includes a section titled 'References' followed by a list of seven references, also highlighted with a red box. A green arrow points from the `\bibliographystyle{plain}` command to the 'References' section header.

```
696
697
698 \bibliographystyle{plain}
699 \bibliography{reference}
700
701
702 \end{document}
703
```

name, eg, the GenBank Nucleotide Database] at [URL], and can be accessed with [unique identifier, eg, accession number, deposition number].

References

1. Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, and Yoshua Bengio. Neural machine translation by jointly learning to align and translate. *arXiv preprint arXiv:1409.0473*, 2014.
2. Steve Horvath and Kenneth Raj. Dna methylation-based biomarkers and the epigenetic clock theory of ageing. *Nature Reviews Genetics*, 19(6):371, 2018.
3. Mary T Imboden, Matthew P Harber, Mitchell H Whaley, W Holmes Finch, Derron L Bishop, and Leonard A Kaminsky. Cardiorespiratory fitness and mortality in healthy men and women. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(19):2283–2292, 2018.
4. Shuiwang Ji, Wei Xu, Ming Yang, and Kai Yu. 3d convolutional neural networks for human action recognition. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 35(1):221–231, 2012.
5. Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, and Geoffrey E Hinton. Imagenet classification with deep convolutional neural networks. In *Advances in Neural Information Processing Systems*, pages 1097–1105, 2012.
6. Yann LeCun, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton. Deep learning. *Nature*, 521(7553):436, 2015.
7. Saeid Motiian, Marco Piccirilli, Donald A Adjeroh, and Gianfranco Doretto. Unified deep supervised domain

进阶专题的内容： Word写作+LaTeX排版：

- **重点：**

- 1.如何把文献管理软件中的“.bibtex”样式修改成适合目标期刊的样式。
- 2.如何利用word排版好论文 **（专注论文的文本和参考文献）**
- 3.定稿之后的论文，如何在LaTeX中快速排版。

参考文献格式类型：不同期刊要求的格式不同

表达格式：

- `\bibliographystyle{参考文献类型}` %有8种格式
- `\bibliography{参考文献文件题名}`

LaTeX 参考文献标准选项及其样式共有以下8种：

plain, 按字母的顺序排列, 比较次序为作者、年度和标题.

unsrt, 样式同plain, 只是按照引用的先后排序.

alpha, 用作者名首字母+年份后两位作标号, 以字母顺序排序.

abbrv, 类似plain, 将月份全拼改为缩写, 更显紧凑.

ieeetr, 国际电气电子工程师协会期刊样式.

acm, 美国计算机学会期刊样式.

siam, 美国工业和应用数学学会期刊样式.

apalike, 美国心理学学会期刊样式.

四 LaTeX排版知识点(10): 内容列表

- 无序列表 `itemize` % 无序号
- 有序列表 `enumerate` % 有序号
- 描述列表 `description` % 描述性

• 例1:

```
\begin{description}
\item 文字....
\item 文字....
\item 文字....
\end{description}
```

• 例2:

```
\begin{itemize}
\item 文字....
\item 文字....
\item 文字....
\end{itemize}
```

• 例3:

```
\begin{enumerate}
\item 文字....
\item 文字....
\item 文字....
\end{enumerate}
```

四 LaTeX排版知识点(10): 内容列表

- 子
- 有
- 排
- 修
-

54
55
56
57
58
59
60
61
62

```
\begin{enumerate}
\item Complete title
\item Complete listing of all authors and their affiliations
\item Self-contained abstract (indexers such as Google Scholar will not index papers that do not contain abstracts)
\item Appropriate copyright statement following the abstract. By default, the copyright statement will appear as \number\year \hspace{0.5cm}The Author(s). If needed, the default statement can be suppressed by use of the \verb+{abstract*}+ environment.
\item Permission and attribution for any trademarked or copyrighted images of people or images owned or trademarked by other entities (including well-known logo's or cartoon characters for example) will also require official written permission.
\item Two-page limit unless designated otherwise on conference website
\end{enumerate}
```

```
\begin{itemize}
\item Complete title
\item Complete listing of all authors and their affiliations
\item Self-contained abstract (indexers such as Google Scholar will not index papers that do not contain abstracts)
\item Appropriate copyright statement following the abstract. By default, the copyright statement will appear as \number\year \hspace{0.5cm}The Author(s). If needed, the default statement can be suppressed by use of the \verb+{abstract*}+ environment.
\item Permission and attribution for any trademarked or copyrighted images of people or images owned or trademarked by other entities (including well-known logo's or cartoon characters for example) will also require official written permission.
\item Two-page limit unless designated otherwise on conference website
\end{itemize}
```

```
\begin{description}
\item Complete title
\item Complete listing of all authors and their affiliations
\item Self-contained abstract (indexers such as Google Scholar will not index papers that do not contain abstracts)
\item Appropriate copyright statement following the abstract. By default, the copyright statement will appear as \number\year \hspace{0.5cm}The Author(s). If needed, the default statement can be suppressed by use of the \verb+{abstract*}+ environment.
\item Permission and attribution for any trademarked or copyrighted images of people or images owned or trademarked by other entities (including well-known logo's or cartoon characters for example) will also require official written permission.
\item Two-page limit unless designated otherwise on conference website
\end{description}
```

1. Complete title



1. Main Text

1.1. Required Elements

All PDF submissions must contain

- Complete title
- Complete listing of all authors and their affiliations
- Self-contained abstract (indexers such as Google Scholar will not index papers that do not contain abstracts)
- Appropriate copyright statement following the abstract. By default, the copyright statement will appear as The Author(s). If needed, the default statement can be suppressed by use of the `\verb+{abstract*}` environment.
- Permission and attribution for any trademarked or copyrighted images of people or images owned or trademarked by other entities (including well-known logo's or cartoon characters for example) will also require official written permission.
- Two-page limit unless designated otherwise on conference website

1.2. Typographical Style

Margins and type size will be set by the `ae.sty` package. References, captions, and so on. The default font is Times. Authors who require other fonts should use the `ae.sty` package or similar for options.

1.3. Author Names and Affiliation

Author names should be given in full.

四 LaTeX排版知识点(11): 强制性命令

- 分行:

强制性分行可用“`\`”或“`newline`”或“`linebreak`”，反之，要保持在同一行可用“`\mbox{文本}`”。

- 分段:

`\par`或连续两个回车（即两段之间加一个空行）

- 分页:

`\newpage`

备注：因为LaTeX每一部分的内容都有特定的环境和环境格式，每一个环境都可以单独定其格式。

四 LaTeX排版知识点(12): 不同宽度 (width) 的含义

- **\hspace:**

是TEX中定义的长度，是一种叫做水平盒子的长度，它的主要作用是告诉TeX系统什么时候换行。所以大部分时候和\textwidth是一致的，但是在分栏状况下，\hspace只是**栏的宽度**；

- **\textwidth:**

是LATEX中定义的长度，**等效于\hspace**，并且是固定不变的，可以理解为**一行文字的宽度**。

- **\pagewidth:**

包含了页边的宽度，比\textwidth要大

- **\linewidth:**

这指得是目前环境的宽度，是依赖于上下文的一个宽度值，例如新建了一个box，在这个box中，\linewidth是**box中文字的宽度**。再例如minipage环境中，\linewidth就和这个minipage的大小有关。

- **\columnwidth:**

如果文章分栏的话，这个宽度就是每一栏的宽度。

使用感悟：边探索边学习

- 遇到问题用**搜索引擎**，向先行者学习！

一起学习，共同进步



**Thank you for
watching**

