

目录

第一章 新手必读

[在线编辑器说明](#) ^[2] [百科模板使用说明](#) ^[5] [编写规范](#) ^[7] [词条示例](#) ^[9]

第一章

新手必读

在线编辑器说明

简介

- 编辑器可从网站首页的链接进入。如果不想注册，可以使用测试网址 wuli.wiki/editor，用户名为 test1 到 test100，密码 6 个 8。
- 注意这并不是一个通用的 LaTeX 编辑器，新建或打开的每个词条文件并不是一个可独立编译的 tex 文件而是一个 \section，详见下文。
- 正文只支持非常有限的 LaTeX 命令（工具栏有一些常用的）。
- 该编辑器可直接将 LaTeX 代码转换为 html 网页而不是 pdf。我们以后也可能开发在线编译 pdf 并下载的功能
- 为保证代码安全，建议编辑过程中自行使用下载按钮备份
- 我们在模板中加入了许多自定义命令，但不会覆盖原有的 LaTeX 命令
- 正文中支持的所有命令见“词条示例^[9]”
- 正文中请使用中文标点，编辑器会自动把空心句号替换为全角实心句号

公式

- 公式环境支持大部分 LaTeX 命令，严格来说是所有 [MathJax](#) 支持的命令¹
- 一个简单的公式编辑器见[这里](#)
- 一个简单的 TeX/LaTeX 入门教程见[超理论坛](#)
- 支持部分 [Physics 宏包](#)中的命令
- 行内公式只能用美元符号而不是反斜杠加括号
- 独立公式只能用 equation 环境，align 环境或者 gather 环境

¹MathJax 项目用于在网页上显示 LaTeX 公式

- 公式中所有常用的和自定义的命令见“词条示例^[9]”
- 为增加代码可读性，编辑器中一些命令会显示为对应的符号（如希腊字母，求和符号，不等号等），注意这不会影响源码（复制时得到的也是命令而不是符号）。以后会增加一个开关选择是否关闭该功能。

用户权限

每个注册用户默认有编辑词条的权限，但却不能直接发布词条，而是需要由发布权限的用户审核后发布。若一个词条处于“编辑中”的状态，则其他用户无法修改该词条，只能以只读模式打开。新建或修改的词条只有通过审核并被发布后才可以被其他用户重新编辑。所有编辑中的词条页面都在临时页面 wuli.wiki/changed/changed.html（图 1）。括号中会显示修改该词条的用户。



图 1: 从 wuli.wiki/online 查看编辑中的词条

文件结构

百科的所有词条是 LaTeX 的一个 document 环境，目录中每个“部分”是一个 `\part`，每个“章”是一个 `\chapter`，每个词条是一个 `\section`，词条中蓝色的小标题是 `\subsubsection`，黑色的小标题是 `\subsubsection`。编辑器打开的一个词条文件就是一个 `section` 的内容（不需要 `\section {}` 命令）。用 TeXlive 编译 pdf 的时候所有词条文件都会通过 `\input` 插入到主文件 `PhysWiki.tex` 中。

网页版的词条目录（wuli.wiki/online/）由 `PhysWiki.tex` 文件生成，所以必须修改该文件并发布才能更新目录。

每个词条文件（后缀名为 `tex`）都有一个独一无二的文件名，可以通过将光标停留在编辑器中的 `tab` 上查看。

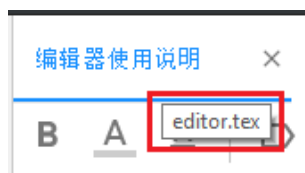


图 2: 查看词条文件名

现提示说明按钮的名称。要新建词条，点击红色

每个词条（section）的 `label` 与文件名相同，转换后输出的 `html` 文件也由相同的文件名，可以在浏览器的地址栏中看到（例如本文的 `tex` 文件是 `editor.tex`，`label` 是 `editor`，转换成网页为 `editor.html`）。

编辑器说明

- 将光标停留在任意按钮上都会出现提示说明按钮的名称。要新建词条，点击红色的加号按钮，根据提示新建即可。要打开已有词条，点击最右边的打开，搜索需要的词条即可
- 按下保存按钮（快捷键 `Ctrl + s`）会自动保存并编译
- 编辑器支持各种自动引用（被引用对象没有 `label` 时会自动插入 `label`），工具栏上的内部引用按钮可以引用同一词条的公式，图表，例题等环境。外部引用按钮可以引用其他词条的各种环境
- 如果要在 `html` 预览和 `LaTeX` 代码之间跳转，可以通过搜索关键词实现。例如在预览窗口复制一段文字，在编辑窗口搜索就可以跳转到对应内容
- 任何时候打出反斜杠会自动提示，用 `tab` 键自动补全，用上下键选择。候选词未必是从最左边开始匹配，例如打 `\bf` 按 `tab` 就会得到 `\textbf`
- 如果自动补全带括号，例如 `\frac{ }{ }`，补全后光标会自动进入第一个大括号，再次按 `tab` 光标会跳到第二个括号，再按 `tab` 光标会跳到第二个大括号外。

- 打 `\beg` 按 `tab` 会自动出现 `\begin {}...\end{}`，在 `begin` 中输入环境名时，`end` 中的环境名也会同步。输完以后按 `tab`，光标会跳到环境内
- 打 `\beq` 按 `tab` 会自动出现 `\begin{equation }...\end{equation}`
- 打 `\bit` 按 `tab` 会自动出现 `\begin{itemize }...\end{itemize}`

快捷键

表 1: 编辑器快捷键

保存词条	Ctrl + S	打开词条	Ctrl + O
新建词条	Ctrl + Alt + N	关闭词条	Ctrl + Alt + W
显示编辑器选项	Ctrl + Q	跳转到某行	Ctrl + G
查找文本	Ctrl + F	替换文本	Ctrl + H
向左缩进	Ctrl + [向右缩进	Ctrl +]
增大字号	Shift + Alt + (+)	减小字号	Shift + Alt + (-)
关闭不保存	Shift + 点关闭		

百科模板使用说明

本词条仅供内部参考，请使用[在线编辑器](#)编辑百科（编辑器说明^[2]）。

文件结构

本文主要介绍如何使用 TeXlive 2017 软件编写小时物理百科。假设你已经安装了软件，并且获得项目文件夹 PhysWiki。本文默认使用 TeXlive 自带的 TeXworks 编辑器。

网站（wuli.wiki）上可以下载的 pdf 是由 PhysWiki.tex 文件编译的，为确保软件安装成功，先打开 PhysWiki.tex，选择 XeLaTeX 编译器，按绿色的箭头编译。编译完成后会出现 PhysWiki.pdf，就是网站上提供下载的 pdf。注意一次编译是不彻底的（公式引用等超链接会显示问号），需要编译两次。

接下来可以了解一下文件结构，打开 PhysWiki.tex 可以看到文件中只列出了所有词条的中文标题和英文 label（label 用于引用某个词条或该词条中的公

式图片等)。例如 `\entry{牛顿运动定律\惯性系}{New3}` 中, 第一个大括号就是词条的标题, 而 `New3` 就是该词条的 `label`。

每个词条的内容都单独放在 `contents` 文件夹中与 `label` 同名的 `tex` 文件中, 例如打开 `contents/New3.tex` 就可以看到“牛顿运动定律 惯性系”的正文内容。注意 `\entry{}` 是一个自定义的命令 (不是 LaTeX 本来就有的), 它的定义可以在 `others/format.tex` 中找到。作用是创建一个 `subsection` 并将词条文件中的内容插入。本书中所有自定义的命令和使用的宏包都可以在 `format.tex` 中找到。

`PhysWiki.tex` 编译起来非常慢, 而且直接在上面打草稿是不允许的。所以如果要新建或修改一个词条, 我们需要使用 `Debug.tex`。`Debug.tex` 的结构和用法与 `PhysWiki.tex` 完全相同。唯一的区别是 `Debug.tex` 里面只有正在写作和正在修改的词条。我们规定“创作中”的词条不能出现在 `PhysWiki.tex` 中 (不能删除, 只能移动到 `PhysWiki.tex` 中), “修改中”的词条必须出现在 `PhysWiki.tex` 中 (可以随意添加删除)。

本书所用的所有自定义命令和编写规范可以在“本书编写规范^[9]”中找到。要创建新词条, 先在“创作中”部分写一个新的 `entry` 命令, 再在菜单中新建 `tex` 文件, 保存到 `contents` 文件夹中, 首行注释中文标题 (空格不需要反斜杠)。要修改一个词条, 既可以直接在词条文件中修改 (适用于少量错误, 例如个别符号打错, 调整图片尺寸), 也可以先把 `entry` 命令从 `PhysWiki.tex` 中复制到 `Debug.tex` 的“修改中”部分再修改 (速编速度快, 适用于大幅度修改)。

编译错误

- 预防错误的最好方法就是每隔一小段时间就编译一次, 这样不看控制行也能知道是哪里导致的错误。
- 编译时出现的控制行会进一步提示错误信息, 如错误的原因以及发生错误的行号, 但不会提示是哪个文件。
- 当发生某些严重错误 (例如少了一个大括号或美元符号) 时再次编译, 控制行会卡在 `\begin{document}` 上, 这时再按编译会提示你删除所有临时文件, 按确定, 再次编译即可。如果还不行, 就说明仍然有错误。

编写规范

编辑器

TeXworks

设置: 菜单中的 Edit > Preference 设置默认字体为 Microsoft YaHei UI (11pt), 默认编译器为 XeLaTeX, 编码选择 UTF-8.

快捷键: 编辑器中 Ctrl+T 编译, Ctrl+ 单击跳转到对应的 pdf 或代码, 在 pdf 中 Alt+ 左箭头返回上一个位置, 代码中 \beq+Tab 生成公式环境, \sub+Tab 生成 subsection, Ctrl+G 查找下一个.

TeXstudio

设置: 安装 TeXlive 再安装 texstudio 即可使用, 无需任何配置. general 中设置界面字体为 9. build 中设置默认编译器为 XeLaTeX. editor 中设置字体为 Microsoft YaHei, 大小 11. Inline Checking 关掉.

快捷键: F5 编译并预览 pdf, 若没有 pdf 预览, 或者右键 go to pdf 即可显示 pdf, Ctrl + 单击可以跳转到 pdf 或者代码.

其他软件使用规范

本书使用 TeXLive2017 软件中的 XeLaTeX 进行编译 (暂不兼容更高版本). 如果 Windows 中编译卡在 eu1lmr.fd 上的时间较长, 说明 font config 有问题, 在 Windows 的控制行运行 “fc-cache -fv”, 重启 TeXLive, 多试几次即可.

搜索文件夹内所有文档的内容用 FileSeek 软件, 搜索空格用 “\ 空格”, 搜索 “\$” 用 “\ \$”, 以此类推.

画图用 Adobe Illustrator, 用知乎的公式编辑器在图中添加公式 (把编辑器中的公式另存为 svg 然后在 Illustrator 中打开)². 图片中的文字必须是 12 号, 如果字太小, 就把图片缩小而不是字放大. 图片中的线条尽量用 1pt 粗细. 图片插入书中后, 图中的字体应比书中的略小. 要画箭头, 先画一条直线, 然后

²不推荐的老方法是使用 MathType 添加公式, 希腊字母粗体正体矢量用从 Symbol 字体中插入 (勾选 bold), 更简单的方法是, 先输入希腊字母, 选中, 然后在 Style 里面选 Vector-Matrix

选画笔图标，在左下角的菜单中选 Arrows > Arrow_Standard，选 1.23 号箭头，再把粗细改成 0.3155pt（相当于 1pt 粗的直线）。

文件版本管理

使用 GitHub Desktop，用 MacroUniverse/PhysWiki 项目管理所有文件，每次 commit 必须完成以下步骤。

- 与 GitHub 同步（fetch/pull）
- 检查变化的内容
- 用 FileSeek 查找所有文档中的空心句号并替换
- 确保所有文档可以顺利编译
- 用 PhysWikiScan 更新 wuli.wiki
- commit 以后检查 history 无误后 push 到 GitHub

每次 commit 的标题尽量使用下列之一

- 常规更新：包括完善词条，新词条等。
- 模板更新：模板有更新。
- 批量修改：在多个文件中修改某一格式规范，这种修改比较危险，需要谨慎。

定期检查的内容

- 解决编译产生的 warning
- 把 ManicTime 记录的写作时间记录到 “timer.xls”

GitHub 会忽略 “.gitignore” 文件指定的文件类型：*.toc, *.aux, *.log, *.out, *.synctex.gz。

词条编写规范

每个词条文件必须有一个独一无二的标签（即使在不同文件夹中），词条标签必须限制在 6 个字符内，必须在 `PhysWiki.tex` 和词条文件名中一致。词条的中文名必须在主文件和词条文件的第一行注释中一致。中文名中空格用“\空格”实现，不能出现公式环境（尽量用英文单词代替比如 γ 代替 Γ ）。词条文件一般放在 `contents` 目录下，并在主文件中用 `\entry {}` 命令输入中文名和标签。主文件有 `Debug.tex`、`PhysWiki.tex` 和 `PhysWikiNote.tex` 三个，它们共用一个模板（`others` 目录）。新词条必须现在 `Debug.tex` 中编辑，完成后再从中删除并将 `entry` 插入到 `PhysWiki.tex`（小时物理百科）或 `PhysWikiNote.tex`（小时物理笔记）中。`Debug.tex` 中的 `entry/Entry` 命令的后面可以用 `\newpage` 命令强制换页，但不允许在其他文件中这么做。

`PhysWiki.tex` 中与 `PhysWiki1.tex` 重复的部分不能修改，只能从 `PhysWiki1.tex` 中复制。`PhysWiki.tex` 中与 `PhysWikiNotes.tex` 中重复的部分也不能修改，只能从 `PhysWikiNotes.tex` 中复制。

`PhysWiki.tex` 中已有的词条只允许放在 `Debug.tex` 的“修改审阅中”部分，否则必须放在“创作中”部分。

引用词条用 `\upref` 命令，“预备知识”用 `\pentry` 命令，“应用实例”用 `\eentry` 命令。

错别字替换

可以时常搜索替换：“一下”（以下），“这是”（这时），“收到”（受到），“符号”（负号），“带入”（代入），“震动”（振动）。

词条示例

预备知识 二项式定理^[?]

本词条需要与 LaTeX 源码对照阅读，请使用[在线编辑器](#)中打开。

正文

蓝色的小标题通过 `\subsection` 实现，黑色的小小标题通过 `\subsubsection` 实现。

正文必须使用中文的括号，逗号，引号，冒号，分号，问号，感叹号，以及全角实心句号。严谨使用英文标点。像“牛顿—莱布尼兹公式”中的横线必须用中文单破折号。所有的标点符号前面不能有空格，后面尽量有空格。正文**粗体**用 `\textbf`。方便的办法是先全部使用中文标点，最后再把所有空心句号替换成全角实心句号。正文中禁止使用 `\\` 换行，以及 `\noindent`，`\phantom` 等命令强制修改格式。

公式

行内公式用单个美元符号，且两边要有空格，例如 $a^2 + b^2 = c^2$ ，后面有标点符号的除外。

独立公式的 label 必须要按照“词条标签_eq 编号”的格式，只有需要引用的公式才加标签，标签编号无需和编译后的编号相同，保证标签不重复即可。图表的标签分别把 eq 改成 fig 和 tab 即可，例题用 ex，习题用 exe。但凡是有 `\caption` 命令的，`\label` 需要紧接其后。公式严禁使用 MathType 等软件自动生成，必须手打。

$$(a + b)^n = \sum_{i=0}^n C_n^i a^i b^{n-i} \quad (n \text{ 为整数}) \quad (1)$$

公式中的空格从小到大如 $a b c \quad d \quad e$ ，注意大括号不可省略。公式中三点省略号用 \dots ，如果要强制在下方，用 \dots 。实部和虚部如 $\text{Re}[z], \text{Im}[z]$ 。双重极限如

$$\lim_{\substack{\Delta x_i \rightarrow 0 \\ \Delta y_i \rightarrow 0}} \sum_{i,j} f(x_i, y_i) \Delta x_i \Delta y_j \quad (2)$$

注意行内公式的 `\lim` 和 `\sum` 如果要在正上方或正下方写东西，需要加 `\limits`，如 $\lim_{x \rightarrow 0}$ 。

如果要强制分式正常大小显示，用 `\dfrac` 命令，如果 `\frac` 后面只有两个字符的代码，可以写成如 `\frac{1}{2}`，`\frac{a}{b}`，`\frac{1}{a}` 等。斜分数线后面若多于一个变量需要加括号，如 $ab/(cd)$ 。

行内分式如 a/b ，不允许行内用立体分式。矢量如 \mathbf{a} （被重新定义为黑体和正体），尽量不要使用带箭头的矢量如 \vec{a} 。

行间公式换行及对齐用 `aligned` 环境，注意该环境可嵌套。

$$\begin{aligned}(a-b)^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \\ &= a^2 + b^2 + 2ab - 4ab \\ &= (a+b)^2 - 4ab\end{aligned}\tag{3}$$

用 `\begin{enumerate}[resume]` 来继续上一个 `enumerate` 的编号
可变化尺寸的斜分数线如下

$$\frac{\mathrm{d}^2 X}{\mathrm{d} x^2} \Big/ X + \frac{\mathrm{d}^2 Y}{\mathrm{d} y^2} \Big/ Y + \frac{\mathrm{d}^2 Z}{\mathrm{d} z^2} \Big/ Z = \frac{1}{c^2} \frac{\mathrm{d}^2 T}{\mathrm{d} t^2} \Big/ T\tag{4}$$

希腊字母如下

$$\alpha(a), \beta(b), \chi(c), \delta(d), \epsilon/\varepsilon(e), \phi(f), \gamma(g), \eta(h), \iota(i), \varphi(j), \kappa(k), \lambda(l), \mu(m), \\ \nu(n), o(o), \pi(p), \theta(q), \rho(r), \sigma(s), \tau(t), \upsilon(u), \varpi(v), \omega(w), \xi(x), \psi(y), \zeta(z)\tag{5}$$

电介质常数一律用 ϵ 而不是 ε 。

以下是 `script` 字母，只有大写有效。所谓大写 ε 其实是花体的 E 。

$$\mathcal{A}, \mathcal{B}, \mathcal{C}, \mathcal{D}, \mathcal{E}, \mathcal{F}, \mathcal{G}, \mathcal{H}, \mathcal{I}, \mathcal{J}, \mathcal{K}, \mathcal{L}, \mathcal{M}, \\ \mathcal{N}, \mathcal{O}, \mathcal{P}, \mathcal{Q}, \mathcal{R}, \mathcal{S}, \mathcal{T}, \mathcal{U}, \mathcal{V}, \mathcal{W}, \mathcal{X}, \mathcal{Y}, \mathcal{Z}\tag{6}$$

以下是双线字母，只有大写有效

$$\mathbb{A}, \mathbb{B}, \mathbb{C}, \mathbb{D}, \mathbb{E}, \mathbb{F}, \mathbb{G}, \mathbb{H}, \mathbb{I}, \mathbb{J}, \mathbb{K}, \mathbb{L}, \mathbb{M}, \\ \mathbb{N}, \mathbb{O}, \mathbb{P}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{S}, \mathbb{T}, \mathbb{U}, \mathbb{V}, \mathbb{W}, \mathbb{X}, \mathbb{Y}, \mathbb{Z}\tag{7}$$

使用 `physics` 宏包

目前仅支持 `Physics` 宏包的以下命令：绝对值如 $|a|$ ，微分符号如 $\mathrm{d}x$ ，
可变尺寸的小中大括号可以用 `\qty`，如

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 \quad \left[\frac{a}{b}\right]^2 \quad \left\{\frac{a}{b}\right\}\tag{8}$$

矢量内积如 $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$ （`\cdot` 不可省略），矢量叉乘如 $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$ 。

常用三角函数和自然指数对数函数后面的小括号（中括号不可以！）会自动改变尺寸，若要给他们加幂，用中括号

$$\sin\left(\frac{a}{b}\right) \quad \sin^2\left(\frac{a}{b}\right) \quad (9)$$

导数和偏导可以用

$$\frac{d}{dx} \quad \frac{df}{dx} \quad \frac{d^2f}{dx^2} \quad d^2f/dx^2 \quad \frac{\partial}{\partial x} \quad \frac{\partial f}{\partial x} \quad \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \quad \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \quad \partial^2 f / \partial x^2 \quad (10)$$

定积分求值如 $x^2|_0^1$ （自动尺寸）。

对易算符如 $[\hat{A}, \hat{B}]$ 或 $[A, B]$ ，前者自动尺寸，后者强制小尺寸。泊松括号如 $\{\frac{1}{2}, B\}$ 和 $\{\frac{1}{2}, B\}$ 。

梯度散度旋度拉普拉斯如 ∇V , $\nabla \cdot \mathbf{A}$, $\nabla \times \mathbf{A}$, $\nabla^2 V$ 。

狄拉克符号（加 * 号强制小尺寸）如 $\langle a|$, $|b\rangle$, $\langle a|a\rangle$, $\langle a|b\rangle$, $\langle a|Q|b\rangle$ 。平均值（加 * 号强制小尺寸）如 $\langle Q\rangle$, $\langle \psi|Q|\psi\rangle$ 。

自定义的命令

本模板自定义的命令如下，如果不使用，要保证编译后效果相同。

引用公式和图表都统一使用 `\autoref` 命令，注意前面不加空格后面要加空格（后面是标点符号除外），例如式 1。如果要引用其他词条中的公式，可以引用“其他词条^[9]”的式 1 也可以用“式 1^[9]”，为了方便在纸质书上使用，词条页码是不能忽略的。

正文中粗体用 `\textbf`。单位矢量如 $\hat{\mathbf{a}}$ 。

写量纲用 `\Si` 命令，如 $a = 100 \text{ m/s}^2$ ，这个命令只能出现在公式环境内。

`\sinc` 函数如 $\text{sinc } x$, $\text{sinc}(x)$, $\text{sinc}^2(x+y)$ ，但后面的括号没有自动尺寸。

大于等于或小于等于必须用 \leq , \geq 而不是 \leq , \geq 。自然对数底如 \mathbf{e} ，复数如 $u + iv$ 虚数单位不能用 i ，复共轭如 z^* 。

矩阵 \mathbf{A} ，转置 \mathbf{A}^T ，厄米共轭用 \mathbf{A}^\dagger 。常见的几种矩阵括号如

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \left\{ \begin{matrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{matrix} \right\} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}^T \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}^\dagger \quad (11)$$

行内的列矢量用行矢量的转置表示，如 $(1, 2, 3)^T$ 。张量如 \mathbf{T} 。

单独一个粗体的 ∇ 用 ∇ 。

$$\begin{aligned}
 k_1 &= f(y_n, t_n) & k_2 &= f\left(y_n + h\frac{k_1}{2}, t_n + \frac{h}{2}\right) \\
 k_3 &= f\left(y_n + h\frac{k_2}{2}, t_n + \frac{h}{2}\right) & k_4 &= f(y_n + hk_3, t_n + h)
 \end{aligned}
 \tag{12}$$

左大括号用 `\leftgroup {}` 命令，里面相当于 `aligned` 环境

$$\left\{ \begin{array}{l} d + e + f = g \\ a + b = c \end{array} \right.
 \tag{13}$$

表格中若用 `\dfrac`，需要在行首加上 `dfracH` 命令。

量子力学算符如 \hat{a} （一般可以不加，只有必要的时候加），矢量量子算符如 $\hat{\mathbf{p}}$ 。

图表

现在来引用一张图片，矢量图必须以 `pdf` 格式放在 `figures` 文件夹中，并生成 `svg` 格式（用于网页）放在 `wuli.wiki/root/online` 文件夹中。位图必须使用 `png` 格式。文件名是词条 `label` 加图片序号，即使只有一张图片也要加上 1。生成 `svg` 时，字体一律用 `outline`，更多选项中保留 7 位小数，如果矢量图中包含位图，要把 `Image Location` 选成 `embed`。代码中使用 `pdf` 图片。图片宽度一律用 `cm` 为单位。在图 1 中，`label` 只能放在 `caption` 的后面，否则编号会出错。由

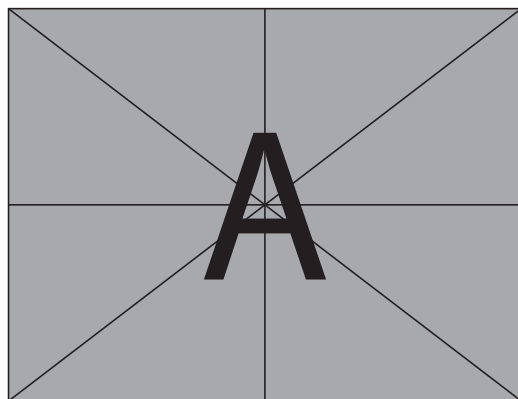


图 1: 例图

于图片是浮动的，避免使用“上图”，“下图”等词。

表 1: 极限 e 数值验证

x	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
$(1+x)^{1/x}$	2.59374	2.70481	2.71692	2.71815	2.71827	2.71828

再来看一个表格，如表 1. 注意标签要放在 caption 后面.

定义如定义 1.

定义 1 名称 (可省略)

定义导数为

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (14)$$

引理如引理 1.

引理 1 名称 (可省略)

三角形内角和为 π

定理如定理 1.

定理 1 名称 (可省略)

内错角相等

推论如推论 1

推论 1 名称 (可省略)

$1 + 2 = 3$

例子如例 1.

例 1 名称 (可省略)

在例子中，我们的字体可以自定义，包括公式的字号会保持与内容一致.

$$(a+b)^n = \sum_{i=0}^n C_n^i a^i b^{n-i} \quad (n \text{ 为整数}) \quad (15)$$

习题如习题 1.

习题 1 名称 (可省略)

已知 b 和 c ，求 $a^2 + b^2 = c^2$.

Matlab 代码

在行内显示少量代码用 `\lstinline` 命令，如 `plot(x,y)`。

显示 Command Window 中的代码

显示 Command Window 中的代码用 `lstlisting` 环境

```
s = 'abc'; % 一些评论
A =
    1     1    -1     1     3
    2     2    -2     1     7
    1     1     0     2     3
    2     2    -1     5     4
```

显示 m 文件中的代码

Matlab 代码文件（.m）中如果含有中文注释，默认是 GB2312 编码，而 LaTeX 用的是 UTF-8 编码，直接 input 这些文件会产生乱码。所以必须先把 m 文件转换成 UTF-8 编码。推荐用 Visual Studio Code，底部状态栏可以自动检测编码，点击可转换。转换完放在 `codes` 文件夹中。用 `\Code{}` 命令将代码导入正文。较长的代码文件必须含文件名，文件名需要反映代码的内容而不是与词条 label 同名。

一旦使用了 UTF-8 编码，在 Matlab 中打开后中文注释会显示乱码，但不影响运行。编辑注释可以用 Visual Studio Code 打开。wuli.wiki 中提供的代码压缩包下载必须是 GB2312 编码。

如果一个图片的制作使用了代码，则代码文件必须与图片同名同目录保存。如果一个词条中的数据用到了一个代码但这个代码却不用出现在书中，那么这个代码就以图片相同的方式命名并与词条的 .tex 文件保存在同一目录。

sample.m

```
1 % 验证二项式定理(非整数幂)
2 u = -3.5;
3 x = 0.6; % |x|<1 使级数收敛
```



```

4 N = 100; % 求和项数
5 Coeff = 1; % x^ii 项前面的系数
6 result = 1; % 求和结果
7 for ii = 1:N
8     Coeff = Coeff*(u-ii+1) / ii;
9     result = result + Coeff * x^(ii);
10 end
11 disp('直接计算结果为')
12 format long % 显示全部小数位
13 disp((1+x)^u)
14 disp('求和结果为')
15 disp(result)
16 format short % 恢复默认显示
17
18 % 测试函数颜色（必须是黑色）
19 tan; cot; asin; acos; atan; arg; real; imag; sum;
20 mean; diff; floor; ceil; mod; sinh; cosh; round;
21 tanh; zeros; ones; rand; randn; eye; magic;

```

C++ 代码可以使用 `\Cpp{}` 命令（用法与 `\Code{}` 相同）或者 `\cpp{}` 命令，但是要包含文件后缀名。少量的 C++ 代码例如，行内代码例如 `abc_123`

```

1 template <class T, class T1, class T2,
2 MY_IF(is_scalar<T>() && is_scalar<T1>() && is_scalar<T2>())>
3 void Plus(T &v, const T1 &v1, const T2 &v2)
4 { v = v1 + v2; }

```

其他不支持的代码也可以使用 `lstlisting` 环境，但不能使用方括号（可以在前面用注释说明语言）

```

a = rand(3, 3)
c = 1 + 2im
b = c * a

```

文献引用

每章都有一个独立的参考文献列表的词条，需要在主文件中每章最后一个 `\entry` 后面加入 `\bibentry` 命令插入（见本词条后面）。`\bibentry` 的参数是 `bibliographies` 文件夹中的文件名，每个文件与章节导航的 `label` 同名。注意全书的词条标签不能有重复。词条中引用文献格式如 [1][2]。

网址的超链接如[本书网站](#)。

应用举例 本书格式规范^[9]

参考文献

[1] 小时等. 小时物理百科. <http://wuli.wiki>.

[2] Littleshi. et. al. *PhysWiki*. <http://wuli.wiki>.