

pT_EX-ng 试用体验

作者一¹, 作者二¹, and 作者三²

¹ 大学一

² 大学二

2020 年 6 月 27 日

目录

1 引言	2
2 安装	2
3 注意事项	3
4 一些零碎的排版测试	3
4.1 数学公式	4
4.2 多语言环境	4
4.3 算法	4
4.4 插图	6
4.5 表格	9
5 自定义编号和 siunitx 宏包	9
6 TikZ 宏包绘图	9
7 参考文献	10

摘要

本文档阐述了如何在 Windows 系统上安装和使用 pT_EX-ng。

Nomenclature

p $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ng	publishing $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ - next generation
(O, X, Y)	坐标系

1 引言

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 排版体系可以用来制作专业的学术文档，入门资料请见（不带页码上标）^[1]，（不带页码非上标）^[2]，（带页码上标）^[3]⁴⁹，（带页码非上标）^[4]⁴⁹，（提供主语非上标标签）刘海洋^[5]，（提供主语上标标签）盖鹤麟^[6]，（带页码的上标）^[7]¹⁵⁰ 和 **AxMath+AxGlyph**。本文档使用 **Fandol** 字体排印。

p $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ng 引擎是目前直接支持 UTF-8 编码的最快速的中文（日文、韩文？）排版引擎，但其安装和使用比起 $\text{X}_{\text{Y}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 来仍旧略显复杂。本文档对此做一小结。

2 安装

强烈建议使用谢益辉的 **Tiny $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$** 。Windows 用户参考以下导引：

For Windows users, save the batch file `install-windows.bat` (open this link and press Ctrl + S), and double click it.

Tiny $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 会默认安装到 `%APPDATA%\TinyTeX` 文件夹下。

打开 Windows cmd 命令行，安装以下 bundle（它们是排版本文档所必需的 bundle）：

```
metalogo ctex geometry preprint microtype polyglossia mathtools nth float
pgf fontawesome5 enumitem ulem booktabs threeparttable nomencl siunitx
pdfpages url csquotes cleveref biblatex biblatex-gb7714-2015 cm-unicode
caption newfloat mdframed needspace zref ipaex japanese-otf japanese-otf-uptex
oberdiek xstring koma-script pdfscape platex uplatex
```

接着根据 p $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ng 的 github 官网的命令，安装旧版本的 p $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ng（和 p $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ng）：

```
Invoke-WebRequest -Uri 'https://texlive.texjp.org/tltexjp-key.asc'
                    -OutFile 'tltexjp-key.asc'
```

```
tlmgr update --self --all
tlmgr key add tltexjp-key.asc
tlmgr repository add http://texlive.texjp.org/current/tltexjp tltexjp
tlmgr pinning add tltexjp "*"

```

```
tlmgr install ptex-ng
```

然后从 W32TeX 网站下载最新版本的 pTeX-ng。把该压缩包里的 ptex-ng.exe、platex-ng.exe、lsotfea.exe 三个程序复制到%APPDATA%\TinyTeX\bin\w32 文件夹下。在 cmd 命令行里重新运行 `fmtutil-sys --byengine ptex-ng` 命令刷新 TeXLive 系统即可正常使用 pTeX-ng 引擎和 pLaTeX-ng 程序（通常用该程序排版文档）。

3 注意事项

pLaTeX-ng 程序对于插图的支持不如 XeLaTeX 程序那样方便。尽管可以用 `bmpsize` 宏包自动检测 PNG 等格式图片的 bounding box，但是如果插入 PDF 格式的矢量图，需要事先用 `extractbb.exe` 程序获取 PDF 图片的 bounding box，然后才可以用

```
\includegraphics[width=\linewidth]{vector_image.pdf}等命令。
```

`microtype`、`babel`、`polyglossia`、`fontspec`、`pdfx` 等宏包应该还不支持 pTeX-ng 引擎和 pLaTeX-ng 程序。

本文作者目前还没有摸索出如何选择不同的中西文字体。

也没有搞懂下列警告是什么意思

```
LaTeX Font Warning: Font shape 'JY2/zhrm/m/sl' undefined
(Font)          using 'JY2/zhrm/m/it' instead on input line 417.
```

其他方面还没有遇到问题，使用很顺畅，pTeX-ng 的排版速度果然超快。

4 一些零碎的排版测试

API Application Programming Interface

LAN Local Area Network

ASCII American Standard Code for Information Interchange

nth 宏包 1st, 2nd, 3rd, 4th

LaTeX 会把西文小写字母后面的句点处理成一句话的结束，空隙会增大，但是有些时候人们并不想要这样处理，

比如

空隙过大 Prof. Xavier

空隙正常 Prof. Xavier

4.1 数学公式

行内数学公式 $y = f(x)$

行间数学公式

$$F(x, y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y f(u, v) \, du \, dv \quad (1)$$

单行公式折成多行且每行带编号

$$F_X(x) = P(X \leq x) = P(X \leq x, Y < +\infty) \quad (2)$$

$$= \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^{+\infty} f(u, v) \, du \, dv \quad (3)$$

$$= \int_{-\infty}^x \left[\int_{-\infty}^{+\infty} f(u, v) \, dv \right] du \quad (4)$$

$$= \int_{-\infty}^x f_X(x) \, du \quad (5)$$

单行公式折成多行但只有一个编号

$$F_X(x) = P(X \leq x) = P(X \leq x, Y < +\infty)$$

$$= \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^{+\infty} f(u, v) \, du \, dv \quad (6)$$

$$= \int_{-\infty}^x \left[\int_{-\infty}^{+\infty} f(u, v) \, dv \right] du$$

$$= \int_{-\infty}^x f_X(x) \, du$$

4.2 多语言环境

法语环境

Le président américain Donald Trump et son homologue français Emmanuel Macron ont affiché leur bonne entente lundi 23 avril à la Maison Blanche, au premier jour d'une visite chargée en symboles mais aussi en dossiers épineux, nucléaire iranien en tête.

4.3 算法

Algorithm 1 The Bellman-Kalaba algorithm

```

1: procedure BELLMANKALABA( $G, u, l, p$ )
2:   for all  $v \in V(G)$  do
3:      $l(v) \leftarrow \infty$ 
4:   end for
5:    $l(u) \leftarrow 0$ 
6:   repeat
7:     for  $i \leftarrow 1, n$  do
8:        $min \leftarrow l(v_i)$ 
9:       for  $j \leftarrow 1, n$  do
10:        if  $min > e(v_i, v_j) + l(v_j)$  then
11:           $min \leftarrow e(v_i, v_j) + l(v_j)$ 
12:           $p(i) \leftarrow v_j$ 
13:        end if
14:      end for
15:       $l'(i) \leftarrow min$ 
16:    end for
17:     $changed \leftarrow l \neq l'$ 
18:     $l \leftarrow l'$ 
19:  until  $\neg changed$ 
20: end procedure

21: procedure FINDPATHBK( $v, u, p$ )
22:   if  $v = u$  then
23:     Write  $v$ 
24:   else
25:      $w \leftarrow v$ 
26:     while  $w \neq u$  do
27:       Write  $w$ 
28:        $w \leftarrow p(w)$ 
29:     end while
30:   end if
31: end procedure

```



图 1: Caption



图 2: 使用 TikZ 宏包插入 Sample figure. (a) 左图. (b) 右图.

4.4 插图

使用 subcaption 宏包的 subfigure 环境插入图片，但是这样的插入方式在 IEEE Trans 中一般不使用，且这个宏包与 IEEE 期刊模板有兼容性问题



图 4: A figure



(a) A subfigure

(b) Another subfigure

图 3: A figure

插入占据全页面宽度的图片



4.5 表格

请用 <https://www.tablesgenerator.com/> 生成表格

表 1: 表格

a	b	c	d	e
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

表 2: The Skewing Angles (β) for $\text{Mu}(\text{H}) + \text{X}_2$ and $\text{Mu}(\text{H}) + \text{HX}$ ^a

	$\text{H}(\text{Mu}) + \text{F}_2$	$\text{H}(\text{Mu}) + \text{Cl}_2$
$\beta(\text{H})$	$80.9^{\circ\text{b}}$	83.2°
$\beta(\text{Mu})$	86.7°	87.7°

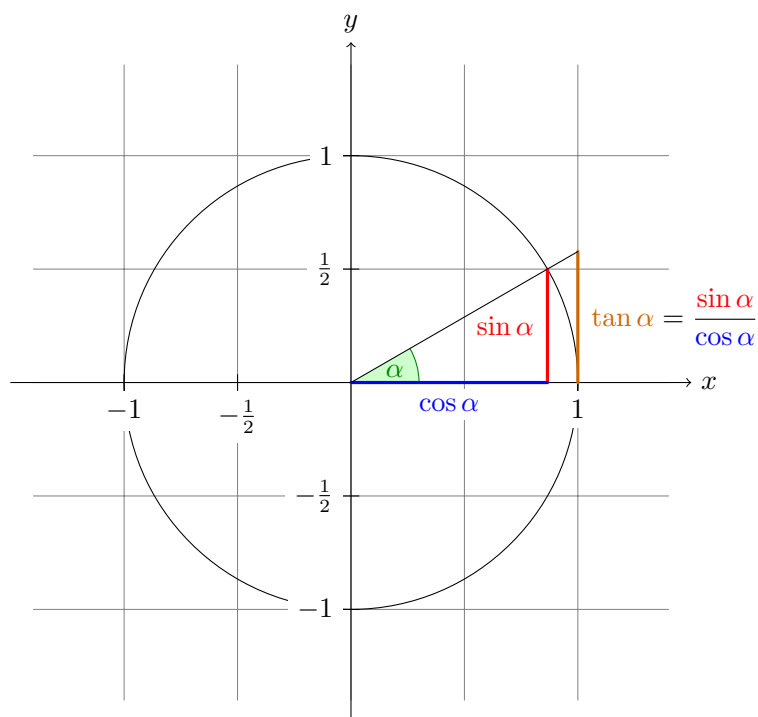
^a for the abstraction reaction, $\text{Mu} + \text{HX} \rightarrow \text{MuH} + \text{X}$.

^b 1 degree = $\pi/180$ radians.

5 自定义编号和 siunitx 宏包

- 1 你
- 2 我
- 3 他
- 4 1.0 mm/kg

6 TikZ 宏包绘图



7 参考文献

- [1] 李振楠, 武晨宇, 刘春蕾, 等. 关于推荐重庆大学开设 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 相关课程并推广其运用的提议 [J]., 2016 (引用页: 2).
- [2] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, et al. 一份 (不太) 简短的 $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ 介绍 [M]. $\text{C}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ 开发小组, 译. 6.01. ETH Zurich, 2019. 136 pp. (引用页: 2). (这是一本很好的书)
- [3] 胡振震. [biblatex-gb7714-2015](https://github.com/hushidong/biblatex-gb7714-2015). 2020. URL: <https://github.com/hushidong/biblatex-gb7714-2015> (引用页: 2).
- [4] RECKDAHL K. $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ 插图指南 [M]. 王磊, 盛文博, 译. 3.0.1. 2017. 137 pp. (引用页: 2).
- [5] 刘海洋. $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 入门 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2013. 566 pp. (引用页: 2). (这是一本很好的书)
- [6] 盖鹤麟. $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 科技文档排版 [Z]. 2005 (引用页: 2).
- [7] 黄新刚. 雷太赫排版系统简介 ($\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Notes)[M]. 2.03. 2013. 215 pp. (引用页: 2).