

# cwTeX 4.1 系統 (測試版本)

吳聰敏 · 吳聰慧\*

this version: cwTeX41b (2016.6.26)

cwTeX 4.1 以 Python 程式重寫, 目標是跨平台, 包括 Windows, Mac, 與 Unix & Linux 等。cwTeX 系統包含下列程式: cwTeX, cwBibLaTeX, cwmkidx。

cwTeX 4.1 目前仍在測試階段, 先期是以 Mac 與 Unix & Linux 平台為目標。若你是 Windows 系統使用者, 而且已安裝 cwTeX 4.0, 請勿移除原系統。但你可以在 cwTeX 4.0 上加入設定, 使用 cwTeX 4.1 排版。參見以下第 2 節之說明。cwTeX 4.1 與 cwTeX 4.0 的差異如下:

- cwTeX 4.1 只能排版 utf-8 文稿, cwTeX 4.0 能排版 utf-8 文稿, 也能排版 big-5 文稿。不過, cwTeX 4.1 提供工具程式可將 utf-8 轉成 big-5。請參考 [cwTeX4: 安裝與使用](#) 之說明
- cwTeX 4.1 部分指令選項與 cwTeX 4.0 不同, 但一般使用者無影響。
- cwTeX 4.1 新增功能請見 4 節。

使用中若有問題, 請在 [cwTeX 討論區](#) 提出。

排版文稿的過程分中文轉換與排版兩部分, cwTeX 4.1 負責第一部分。一般而言, 若全部排版需時 20 秒, 中文轉換部分可能花 2 秒。若文稿較長 (如超過 100 頁), 中文轉換也需較長時間, 你可以改用 pypy 程式以替代 python。以約 400 頁的文稿為例, 使用 python 可能需時 8 秒, 使用 pypy 大約只需 2.5 秒。欲改用 pypy, 請安裝 pypy 3, 並以 cwpdf-p.py 替代 cwpdf.py。(細節未來會進一步說明。)

版權說明: (細節尚待確定, 但請參考 [Redistributing MiKTeX](#))。個人可自由免費使用; cwTeX 4.1 作者對於程式可能的後果不負任何責任; 使用者不得任意更改程式。

## 1 Mac 系統

### 1.1 安裝準備

安裝 cwTeX 4.1 之前, 請先執行以下步驟。

---

\*感謝黃俊傑早期的努力與建議。詹森智協助測試, 並寫出 install.sh。吳哲仰協助解決程式問題。

- 移除 `cwtext33-mac`  
若你曾安裝 `cwtext33-mac`, 請全部移除。開啟 Finder, 按 `shift+command+G`, 於框內輸入 `~/Library`, 若其下存在 `/texmf` 檔案夾, 請將其整個刪除。電腦內的其他位置若存在 `cwtext33-mac` 的解壓縮檔也請刪除。
- 安裝 Python3  
請安裝 [Python](#) 第 3.5.1 版。你的 Mac 系統已內建 `python2`, 但是 `cwtext 4.1` 使用 `python3`, 因此請安裝新版。
- 安裝 MacTeX2015  
請安裝 [MacTeX2015](#), 完成後硬碟內會產生“應用程式/TeX”檔案夾, 其內有 `Setup-2015.pkg`, 請點擊安裝更新檔。
- 更新 TeXShop  
`MacTeX2015` 會同時安裝 `TeXShop editor` 軟體, 位於“應用程式/TeX”檔案夾內。請啟動 `TeXShop` 軟體, 按左上角 `TeXShop` 鍵, 選取 `Check for Updates`, 將 `TeXShop` 更新至 3.61 版或以上。

## 1.2 安裝 `cwtext 4.1`

- 請由 [台大 `cwtext`](ftp://ftp.ntu.edu.tw/cwtext) (`ftp://ftp.ntu.edu.tw/cwtext`), 進入 `\cwtext41` 檔案夾, 下載 `cwtext41-mac.zip` 至桌面, 並點擊進行解壓縮。
- 打開終端機 (Terminal), 於終端機的視窗內輸入依序以下指令:

```
cd Desktop/cwtext41-mac
./install.sh
```

並輸入你的使用者密碼, 即可完成安裝。

- 若安裝正確, 並假設電腦者使用者名稱為 `cado386`, 則 `Users/cado386/Library/texmf/bin` 之下應可找到 `cwtext.ini` 檔案。以下的說明假設電腦名稱為 `cado386`。
- 請再下載 `cwtext41-upgrade-2016xxxx.zip`, 其中包含 `python` 排版程式之更新檔。下載後將其解壓, 再前往 `~/Library/texmf/bin`, 以更新檔替代舊檔案。

## 1.3 測試

安裝完成後, `~/Library/texmf/tex/examples` 內有一些例子可供測試。以上路徑名稱內“`~`”代表電腦使用者。若使用者為 `cado386`, 則“`~`”等於 `/Users/cado386`。

上述檔案夾為隱藏檔案夾，欲前往隱藏檔案夾，請開啟 Finder，按 Shift+Command+G，將上述路徑複製於框內，即可前往例子存放位置。

在解壓的 `cwtex-mac` 內也有一份例子檔案，位於 `/texmf/tex/examples` 之內。請將 `examp1.ctx` 與 `examp2.ctx` 複製於桌面。啟動 TeXShop，開啟 `examp1.ctx`，視窗上方工作列最左邊為 Typeset，其右之方格內可選用排版工具，確認已選用 `cw4pdf`。選定之後，點選 Typeset，即可排出結果。成功後，請試排版其他例子。

一般 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 純英文稿是以 `.tex` 為延伸檔名，但 `cwtex` 之中文稿以 `.ctx` 為延伸檔名。若以 `.tex` 延伸檔名，無法使用 `cwtex` 排版。為方便起見，我們可以設定點選 `.ctx` 檔案，即以 TeXShop。請選定任一 `.ctx` 檔案，點選右鍵，選取「簡介」，於「打開檔案的應用程式」中選取 TeXShop，並按下「全部更改」。

以 `examp1.ctx` 為例，排版之後桌面上會出現排版結果 `examp1.pdf`，以及一些附屬檔案（暫存檔）。若結果正確，這些附屬檔案無必要再保留，因此每次排版都會重新產生。排版的文稿越多，附屬檔案也越多，桌面上變得很雜亂。使用 `cwtex` 排版，請了解如何[管理文稿檔案](#)，請見第 1.4 節的說明。

此外，使用 `cwtex` 排版，你必須了解 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 指令，請參考 `cxbook.pdf`（《L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版系統》），置於 `~/Library/texmf/tex/doc` 內。本書主要介紹 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 指令以及 `cwtex` 中文字體指令。

## 1.4 文稿管理

排版過程中會產生很多暫存檔案，與原始文稿 `.ctx` 存放在一起。若你有不同的 `.ctx` 在同一檔案夾內，檔案夾內會累積越來越多的檔案，不好清理。建議你依以下設定管理原檔案與暫存檔。

- `cwtex 4.1` 提供一個設定檔案夾的方法。請以文字編輯軟體開啟 `~/Library/texmf/bin/cwtex.ini`，其中有一行指令為 `xtemp =`，請改成：

```
xtemp = /Users/cado386/Desktop/xtemp
```

其中，`cado386` 為使用者名稱。請查出你自己的名稱，替代 `cado386`。經以上設定，排版過程中所產生的暫存檔都會移入桌面的 `/xtemp` 檔案夾內。

- 個人文稿檔案建議置於「桌面」的 `/tex` 檔案夾內。若文稿多，可在其下區分子檔案夾，例如，`/tex/paper1` 存放第一篇論文，`/tex/paper2` 存放第 2 篇論文。在桌面開設 `/tex/paper1` 檔案夾後，其實際的路徑名稱是：

```
/Users/cado386/Desktop/tex/paper1。
```

若設定使用 `/xtemp`，排版時所有暫存檔會存放在 `/xtemp` 檔案夾內，原檔案夾（`/tex/paper1`）內會存放文稿原檔，排版出來的 `.pdf`，以及一個字型定義檔案 `cinput.tex`。

- 以上是設定暫存檔的存放位置, 比較複雜的文稿可能需要進一步的設定。例如, `examp5.ctx` 使用 `biber` 排版參考文獻, 文獻資料檔案 `cwtex-blx.bib` 可與文稿放同一位置, 或者置放於指定位置。你可以在 `cwtex.ini` 作以下設定:

```
BIBINPUTS = /Users/cado386/Desktop/tex/bibtex
```

則 `cwtex-blx.bib` 可存在「桌面」的 `/tex/bibtex` 檔案夾內。

- `examp7.ctx` 為排版 `beamer` 的例子。若在排版投影片或是書籍時有使用 `macro` 的檔案, 如本例子中所使用的 `cxbeamer.ctx`, 可與文稿放在一起, 如果此 `macro` 為多個檔案所引用, 你可將 `macro` 放置於指定位置。你可以在 `cwtex.ini` 作以下設定:

```
TEXINPUTS = /Users/hank4201/Desktop/tex-macro
```

則 `cxbeamer.ctx` 可存放於「桌面」的 `/tex-macro` 檔案夾內。

若文稿名為 `examp3.ctx`, 排版結果會存為 `examp3.pdf`, 這是 Adobe 公司所發展出來的格式。pdf 檔案有書籤 (bookmark) 功能, 若希望排版結果具有此項功能, 則 `test.ctx` 內須加入 `\texorpdfstring` 指令, 請見 `examp3.ctx`。

例子 `examp4.ctx` 引用 `WorldGDP-alt.eps` 圖形, 並使用 `pstool` 巨集套件在排版時將圖形轉成 `WorldGDP-alt.pdf`。圖形檔可與 `examp4.ctx` 置放在同一檔案夾內。但是, 若文稿引用多個圖形, 可考慮將圖形檔放在子檔夾內。例如, 假設 `examp4.ctx` 置於 `/tex/paper1` 內, 則引用之 `.eps` 可存放於 `/tex/paper1/graph` 內。排版之後所產生的所有 `WorldGDP-alt.pdf` 圖形檔會存於桌面的 `/xtemp` 檔案夾內。排版之後請記得將 `.pdf` 圖形檔回存至 `/tex/paper1/graph` 內與原始 `.eps` 放在一起。

例子 `examp4.ctx` 的指令是排版引用外製 `.eps` 圖檔最有效率的方法, 此一方法須使用 `pstool` 巨集套件提供的指令。若你有一些早期的文稿引用外製圖檔, 但當時未使用 `pstool` 巨集, 則排版指令會類似 `examp4-ps.ctx`。一勞永逸的辦法是把 `examp4-ps.ctx` 內的指令改寫成 `examp4.ctx` 之指令。若暫時不想改變, 你也可以直接排版 `examp4-ps.ctx`, 但必須在 `TeXShop`, 將 `cw4pdf` 改成 `cw4ps`。

早期的中文稿, 內碼通常是 `big5`, 可使用 `Big5-Unicode8` 將檔案轉成 `Unicode`。第一次打開時會呈現亂碼的情況, 使用 `Big5-Unicode8` 轉換後即可使用 `cw4pdf` 排版。原始的檔案則會另存為於檔名前加上 `Big5-` 的備份檔。

## 1.5 手動安裝 `cwtex 4.1`

請使用上一小節的方法安裝。本小節的目的是在解釋安裝的細節, 供其他系統 (如 `Unix`) 使用者參考。

以下之安裝說明假設你使用 **TeXShop** 作為文字編輯軟體, 並使用 **texlive** 排版引擎。本版的安裝程式會直接安裝使用 **MinionPro** 與 **MyrianPro** 兩套英數字型所需之套件。MinionPro 與 MyriadPro 字型的版權屬於 Adobe 公司所有, 不過, 你的電腦內若安裝 Adobe Reader, 電腦內即有以上兩套字型軟體。

安裝請依以下步驟:

- 請由台大 **cwtex** (<ftp://ftp.ntu.edu.tw/cwtex>), 進入 `\cwtex41-mac` 檔案夾, 下載 `cwtex41-mac.zip`。
- 將 `cwtex41-mac.zip` 解壓於桌面, 將 `cwtex41-mac` 檔案夾內的 `texmf` 檔案夾複製到 `/Users/cado386/Library` 中。其中, `cado386` 為電腦的使用者名稱。若你的使用者名稱為 `hank`, 則路徑名稱為 `/Users/hank/Library`。

請注意, 在較新版的作業系統裡, 以上的檔案夾為隱藏檔。請依以下方法找到檔案夾: [Access hidden Mac OS library files](#)。

或參考步驟 1.1 前往檔案夾的說明。

- 檔案複製之後, 請在終端機 Terminal 下依序執行

```
- sudo -H mktexlsr
- updmap
```

前一指令更新檔案系統 (filename database), 後者更新字型檔案系統。

- 在 `cwtex41-mac` 檔案夾中的 `utilities` 可找到三個檔案, 分別名為 `cw4pdf.engine`, `cw4ps.engine` 以及 `Big5-Unicode8.engine`。這是 TeXShop 在排版中文稿時所需之工具程式。請將這三個檔案複製於 TeXShop 的檔案夾:

```
/Users/cado386/Library/TeXShop/Engines
```

若你的電腦內找不到此資料夾, 請確認是否完成 MacTeX2015 以及 TeXShop 的安裝。複製完成後請至終端機輸入以下指令:

```
- sudo chmod a+x cw4pdf.engine
- sudo chmod a+x cw4ps.engine
- sudo chmod a+x Big5-Unicode8.engine
```

## 2 Windows 系統

`python` 目前同時通行第 2 與 3 版, `cwtex 4.1` 是以第 3 版寫的, 因此, 你須確認已安裝第 3 版。我們建議安裝 **python 3.4.4 版**, 程式會安裝在 `c:\Python34`。為使用方便, 安裝時請勾選 `Add python.exe to Path`。

因為 `cwTeX 4.1` 仍為測試版, 故 Windows 的安裝是在 `cwTeX 4.0` 加入可以執行 `cwTeX 4.1` 的程式。若你是使用 WinEdt 文字編輯軟體, 目前的設定讓你可以用時使用兩個版本。

請先安裝 `cwTeX 4.0`, 並確認可以執行。此外, 請更新 `MiKTeX`, 否則有些例子排版時會出現錯誤。由 台大 `cwTeX` 進入 `\cwTeX41` 檔案夾, 下載 `cwTeX41-win.zip`。並解壓於 `c:\Program Files (x86)\cwTeX4`。解壓之後, 請確認 `c:\Program Files (x86)\cwTeX4\bin` 內有 `cwTeX41b.py`。

請再下載 `cwTeX41-upgrade-2016xxxx.zip`, 其中包含 `python` 排版程式之更新檔。下載後將其解壓, 前往 `c:\Program Files (x86)\cwTeX4\bin`, 以更新檔替代舊檔案。

在 Windows 系統下可使用 WinEdt 或者 TeXStudio, 前者為商業軟體, 後者免費。以下兩小節分別說明 TeXStudio 與 WinEdt 之設定方法。

## 2.1 TeXStudio

安裝好 TeXstudio (目前是 2.10.8 版), 啟動程式後請先設定功能鍵。請點選工作列上之 Options, 在下拉選單中選取 Load Profile; 指向

```
c:\Program Files (x86)\cwTeX4\util\cwTeX41.txsprofile
```

按「開啟舊檔」, 即完成設定。若使用 Win8/10 系統, 啟動 TeXstudio 時請以滑鼠右鍵點選 TeXstudio 圖像, 選擇以「系統管理員身分執行」, 否則無法設定。

TeXstudio 使用 SumatraPDF 預覽排版結果, 測試之前請確認 SumatraPDF 已加入路徑。請使用 Path Editor 檢查路徑是否已加入, 若無, 請加入, 並重開機。若未加入路徑, 無法啟動 SumatraPDF 預覽排版結果。

例子檔案置於 `c:\Program Files (x86)\cwTeX4\tex\examples` 內。`cwTeX` 文稿以 `.ctx` 為延伸檔案, 但 TeXstudio 不會自動搜尋 `.ctx` 檔案, 因此找檔案或儲存檔案時, 請自行鍵入延伸檔名 `.ctx`。開啟檔案之後, 按功能鍵 `[Ctrl]+[Shift]+T`, 即啟動 `cwpdf4` 排版。欲使用 `cwps4` 排版, 請按 `[Ctrl]+[Shift]+S`。

## 2.2 文稿管理設定

前面第 1.4 節說明 Mac 系統下的檔案管理, Windows 系統下也建議作類似的設定。請開啟:

```
c:\Program Files (x86)\cwTeX4\bin\cwTeX.ini
```

內容請修改成如下:

```
[paths]
xtemp = c:\xtemp
TEXINPUTS =
BIBINPUTS = d:\tex\bibtex
```

xtemp = c:\xtemp 是設定將排版過程的輔助檔案全部移入 c:\xtemp 內,這可以讓存放 .ctx 的檔案夾內保持乾淨。使用 biblatex 排版參考文獻時,你需要把 .bib 檔案存放特定位置。經過以上第 3 行的設定, BIBINPUTS = d:\tex\bibtex, .bib 即可存放於 d:\tex\bibtex。

SumatraPDF 具有 inverse-search 之功能,排版長篇文稿很方便。請由 SumatraPDF 之“設定值 > 選項”,最下方的空格內請填入:

```
"C:\Program Files (x86)\TeXstudio\texstudio.exe" "%f" -line %l
```

若你使用 64 位元版本, "C:\Program Files (x86)" 請改為 "C:\Program Files)。

### 2.3 WinEdt 8 (或更新版本)

開啟 WinEdt,

Options > Options Interface > Menus and Toolbar > Main Menu

搜尋:

```
MACRO="Run('cwps4.bat %N', '%P');"
```

改成:

```
MACRO='Run('python.exe "c:\Program Files (x86)\cwtex4  
  \bin\cwpdf.py" -winedt %N%T', '%P');'
```

請注意,以上指令分為兩行,但應該是一行。若不確定,請參考

```
c:\Program Files (x86)\cwtex4\util\cwtex41-WinEdt8.txt
```

完成以上步驟之後,請更新設定:

Options > Maintenance > Rebuild All ...

以上設定完成,開始測試前請先確認預覽程式 SumatraPDF 已加入路徑。建議使用 Path Editor 檢查或更新;若須新增路徑,完成後須重開機才會生效。

以上設定是把 WinEdt 工作列上的 cw4ps 圖像重新設定為 cwtex 4.1 之 cw4pdf。因此,開啟或輸入檔案之後,點選工作列上的 cw4ps,即啟動 cwtex 4.1 排版;快速鍵為 [Ctrl]+[Shift]+[F9]。

cwpdf.py 之原始設定是使用 pdflatex 排版。若你想要以 latex 排版,請加入 -ps 選項:

```
MACRO='Run('python.exe "c:\Program Files (x86)\cwtex4  
  \bin\cwpdf.py" -winedt -ps %N%T', '%P');'
```

此一排版途徑是先以 dvips 轉出 .ps 檔,再使用 ghostscript 轉成 .pdf。請確定你已把 gswin64c.exe 加入搜尋路徑。

### 3 Unix 系統

目前尚未測試, 安裝可以參考1.5節。

## 4 cwtex 4.1 新增功能

cwtex 4.1 新增功能如下。

### 4.1 設定參考文獻字體

爲了排版中文參考文獻, cwtex 4.1 必須對文獻資料作一些處理, 文獻之內定中文字體是明體字。

在排版投影片時, 正文可能使用圓體字。若希望參考文獻也圓體字出現, 請在全文設定區加入以下指令:

```
\ctxfdef{.bbl}{\ctxfr}
```

目前僅支援圓體字。

### 4.2 支援 glossaries 巨集

[已加入, 待說明。]

### 4.3 支援 tex4ht 系統

[測試中。]