

# A Minimal R Markdown Example for Chinese PDF Output

歡迎進入惱人的 *LaTeX* 世界

*Yongfu Liao*

*2019-04-07*

## 摘要

輸出的 PDF 文件，目錄是自動產生。摘要則是寫在 R Markdown 的 yml header 中而非內文。使用 PDF 輸出的功能得要戰戰兢兢，因為 *LaTeX* 噴錯是很恐怖的一件事。

## 目錄

1	<i>LaTeX</i> 設定：header.tex	1
1.1	字型與字體 . . . . .	1
1.2	段落 . . . . .	1
1.3	標題名稱 . . . . .	2
1.4	header.tex 之外的設定 . . . . .	2
2	R Markdown 內文	2

# 1 *LaTeX* 設定：header.tex

*LaTeX* 是一套非常精確的排版系統，換句話說，它非常喜歡噴錯，而且 Debug 它是非常痛苦的一件事。因此，這邊直接提供了 header.tex，讓使用者能盡量不去接觸到 *LaTeX* 的設定。當然，若您希望能修改生成文件中的一些顯示設定，或是 compile 成 PDF 時出錯，很可能需要修改 header.tex 中的設定。

header.tex 中的所有指令皆已有註解 (% 開頭的字串) 說明。以下屬性需在 header.tex 中設定：

## 1.1 字型與字體

此份文件使用 fonts/ 當中的字體 (bkai00mp.ttf 與 NotoSansMonoCJKtc.otf) 產生中文 PDF。因此，若此 .Rmd 與 fonts/ 資料夾的相對路徑改變，會無法輸出文件。若不想受限於字體的 dependencies，請依據下方說明，修改 header.tex 中的指令。

- 字體大小：`\usepackage[fontsize=12pt]{scrextend}`，預設為 12pt
- 字型：
  - 一般字體 (中文)：`\setCJKmainfont[ Path=fonts/, AutoFakeBold=1.5, AutoFakeSlant=.4]{bkai00mp.ttf}` 此設定較為複雜。字型檔案位在 fonts/bkai00mp.ttf。若想使用電腦內建的字體，可至 Word 查找該字體名稱。例如，假設使用的是已安裝於電腦的標楷體，可將上述設定修改為 `\setCJKmainfont{標楷體}`；若使用此設定時，粗體、斜體字沒有效果，請將指令改為 `\setCJKmainfont[AutoFakeBold=1.5, AutoFakeSlant=.4]{標楷體}`。
  - 等寬字體 (中文)：`\setCJKmonofont[ Path = fonts/ ]{NotoSansMonoCJKtc.otf}` 與上方修改方式相同，可將 NotoSansMonoCJKtc.otf 修改成電腦內建的字體。

## 1.2 段落

段落間的距離：`\setlength{\parskip}{0.45cm}`，預設為 0.45cm

### 1.3 標題名稱

由於 *LaTeX* 的標題預設是中文的，`header.tex` 內的指令將其翻譯成中文，例如將“abstract”翻譯成「摘要」：`\renewcommand{\abstractname}{摘要}`

### 1.4 `header.tex` 之外的設定

其它 PDF 輸出的相關設定可直接在 `.Rmd` 的 `yml` 中進行設定，

- 行距：`linestretch: 1.25`
- 英文字體：`mainfont:`。這裡必須使用系統內建字體。

## 2 R Markdown 內文

因為 *LaTeX* 的複雜度關係，有時必須在 R Markdown 文件中插入一些 *LaTeX* 指令，才能使輸出的文件比較賞心悅目。例如，上方的使用的 *LaTeX* 指令

```
\pagenumbering{gobble}  
\newpage  
\pagenumbering{arabic}
```

其功能依序為：

1. `\pagenumbering{gobble}`: 取消頁碼顯示，也不計算頁碼。
2. `\newpage`: 從此行之後顯示在新的一頁。
3. `\pagenumbering{arabic}`: 開啓頁碼顯示，並以阿拉伯數字的形式顯示。由於前面使用 `\pagenumbering{gobble}`，因此在 `\pagenumbering{arabic}` 之後的頁碼是從 1 開始計算。