

nstc-proposal 套件*

陳亮廷

2026 年 10 月 19 日 v1.1

本套件針對國科會專題研究計畫申請書表 CM03、CM302，以及進度與成果報告的排版需求，提供支援中英混排的文件格式 `nstc-cm03`、`nstc-cm302` 與 `nstc-report`。¹

一、使用方式

本套件提供 CM03/CM302 申請書及進度與成果報告的版面設定與中文標題。

1.1 文件格式

以下三種文件格式皆以 $\text{\LaTeX}$ 內建的 `article` 為基礎，可透過 `\documentclass` 選用。採 A4、12 點，並以 `\onehalfspacing` 配合 Word 範例的「單行間距」。頁面邊界左右與上方設為 2 公分，下方則略為增加至 2.4 公分保持版面平衡。皆支援 $\text{pdf}\text{\LaTeX}$ 與 $\text{X}\text{\LaTeX}$ 。

`nstc-cm03` 適用於表 CM03 研究計畫內容。
`nstc-cm302` 適用於表 CM302 著作目錄。
`nstc-report` 適用於進度及成果報告。

`nstc-report` 另提供進度及成果報告格式。撰寫格式未指定頁面邊界，可用 `\geometry` 調整。預設使用阿拉伯數字頁碼，從第 1 頁開始；若需要目錄，可用 `\frontmatter` 產生以大寫羅馬數字編頁的目錄。

1.2 文件格式選項

以下說明三種文件格式的共用選項：

`libertine` 將英文字型更換為 Linux Libertine，並使用相應的數學字型，較適合搭配楷體漢字。
`kaiti` 使用 $\text{X}\text{\LaTeX}$ 時，將中文字型更換為 macOS 的「楷體-繁」(Kaiti TC)，該字型具備粗體字重。此選項在 $\text{pdf}\text{\LaTeX}$ 下不改變中文字型。
`draft oneside twoside` 這些選項繼承自 `article`，作用請參考其說明。三種文件格式均會警告並忽略
`fleqn leqno` *GitHub 專案網站：<https://github.com/L-TChen/nstc-proposal>

¹三種文件格式皆使用 `setspace` 的 `\onehalfspacing` 設定行距，以配合國科會 Word 範例中「單行間距」的版面。

略明列為不相容的選項；其餘選項交由 `article` 處理。

1.3 指令

本套件以 `article` 的指令為基礎，依各表單需求調整。以下四個指令僅由 `nstc-cm03` 提供，用來產生表 CM03 的章節標題及說明文字。

<code>\ProposalBackground</code>	「研究計畫之背景 請詳述本研究計畫……」
<code>\ProposalMethod</code>	「研究方法、進行步驟及執行進度 請分年列述：……」
<code>\ProposalPlan</code>	「預期完成之工作項目及成果 請分年列述：……」
<code>\ProposalIntegration</code>	「整合型研究計畫說明 如為整合型研究計畫……」
<code>\frontmatter</code>	僅由 <code>nstc-report</code> 提供。在正文之前使用一次，即可另起一頁，以大寫羅馬數字 (I、II、III、…) 從第 I 頁開始產生目錄，再另起一頁，將正文頁碼重設為阿拉伯數字第 1 頁。此指令已包含 <code>\tableofcontents</code> 及頁碼切換；不需要目錄時，省略即可。目錄項目及頁碼需編譯至少兩次才會更新。
<code>\maketitle</code>	在 <code>nstc-report</code> 中，僅排印 <code>\title{...}</code> 設定的標題，不顯示作者或日期，也不保留其空間。

1.4 預載套件

除 `amsmath` 和 `amsthm` 外，僅預載版面及字型設定所需的套件；其他套件請自行載入。

1.5 範例

以下為原始檔範例；本說明最後附有 CM03 與 CM302 範例的編譯結果。

1.5.1 CM03 研究計畫

下列範本可產生接近國科會範例的版面；若另載入 `hyperref`，可產生對應章節的 PDF 書籤：

```
1 <*proposal.tex>
2 \documentclass[libertine]{nstc-cm03}
3 \usepackage{microtype}
4 \begin{document}
5
6 \ProposalBackground
7 \ProposalMethod
8 \ProposalPlan
9 \ProposalIntegration
10
11 \bibliographystyle{plain}
12 \bibliography{sample}
13 \end{document}
```

```
14 </proposal.tex>
```

1.5.2 CM302 著作目錄

著作目錄可用`\nocite{*}` 列出.bib 檔內的所有文獻，例如：

```
15 <*bibliography.tex>
16 \documentclass{nstc-cm302}
17 \usepackage[hidelinks]{hyperref}
18 \usepackage{doi}
19 \usepackage{microtype}
20 \begin{document}
21
22 \nocite{*}
23
24 \bibliographystyle{abbrv}
25 \bibliography{sample}
26 \end{document}
27 </bibliography.tex>
```

1.5.3 進度及成果報告

`\frontmatter` 產生目錄並自動切回正文的阿拉伯數字頁碼；不需要目錄時可省略。中英文摘要及關鍵詞於國科會成果報告系統填寫。參考文獻及附錄延續正文頁碼。此範例僅示範結構，篇幅不代表符合報告的頁數要求。

```
28 <*report.tex>
29 \documentclass{nstc-report}
30 \usepackage[hidelinks]{hyperref}
31 \begin{document}
32 \frontmatter
33 \section{前言}
34 說明研究背景。
35 \section{研究目的}
36 說明研究問題與目標。
37 \section{文獻探討}
38 評述相關研究，並引用參考文獻。
39 \section{研究方法}
40 說明研究設計與執行方式。
41 \section{結果與討論}
42 \subsection{研究成果}
43 說明主要發現、參與人員之貢獻、工作完成情形及成果發表狀況。
44 \subsection{結論與建議}
45 說明結論、建議及後續研究方向。
46 \subsection{執行困難與阻礙}
```

```

47 說明執行計畫過程遇到之困難或阻礙。
48 \clearpage
49 \phantomsection
50 \addcontentsline{toc}{section}{\refname}
51 \nocite{*}
52 \bibliographystyle{plain}
53 \bibliography{sample}
54 \clearpage
55 \appendix
56 \section{補充資料}
57 附上與本計畫相關之補充資料，頁碼接續正文。
58 \end{document}
59 </report.tex>

```

二、後記

理工領域學者在學術寫作中常使用英文，專題研究計畫申請書則仍常使用中文。本套件最初為申請書設計，旨在支援中英混排，並使版面與申請書其他部分協調一致，另有以下設計目標：

- (一) 支援透過 `hyperref` 產生對應章節的 PDF 書籤
- (二) 字型使用需合法
- (三) 需相容 pdf $\LaTeX$

在 `nstc-cm03` 中，`\section` 對應中文標題（如「研究計畫之背景」），章節編號採中文數字（如「(一)」、「(二)」、「(三)」）。`\section`、`\subsection` 與 `\subsubsection` 均採行內標題，正文緊接在標題後方。由於沿用標準的 $\LaTeX$ 章節指令，載入 `hyperref` 後即可產生對應章節的 PDF 書籤。

國科會 CM03 範例中的章節文字，可透過 `\ProposalBackground` 等指令（見第 1.3 節）印出，但不會自動產生。除首頁固定顯示的「三、研究計畫內容（以中文或英文撰寫）：」外，使用者可自行撰寫各節標題。

為配合計畫文件其他頁面的字型， $\text{Xe}\LaTeX$ 預設優先使用標楷體；若找不到指定的系統字型，則使用 $\text{T}\LaTeX$ 發行版提供的「文鼎 PL 中楷」。標楷體的粗體由軟體模擬，部分筆畫間的留白可能較少。macOS 的「楷體-繁」則具有對應的粗體字重，因此提供 `kaiti` 選項，供已安裝該字型的使用者選用。

英文字型預設使用 Times 風格的 TeX Gyre Termes，作為 Times New Roman 的替代字型。Times 的筆畫收尾較為尖銳細長，與中文文明體的風格較接近；同為襯線字型的 Linux Libertine 則較圓潤，與楷體的風格較為一致，因此另提供 `libertine` 選項。

本套件亦支援 pdf $\LaTeX$ ，不要求使用者一定以 $\LaTeX$ 編譯中文。在 pdf $\LaTeX$ 下，中文由 CJKutf8 處理，使用 arphic 套件提供的 Type 1「文鼎 PL 中楷」字型²，搭配 C70 編碼。Type 1 是字型格式，與 T1 字型編碼不同。

致謝 特別感謝柯向上博士³；本套件最初以他提供的頁面設定為基礎發展而成。

附錄 A、實作

本節說明實作細節，供後續維護與修改時參考。

A.1 文件格式選項

三種文件格式共用選項、套件及中英文字型設定，由 DocStrip 標籤區分版面。三種文件格式均會將不相容選項從全域清單移除，避免 article 再次套用。若使用下列明列為不相容的 article 選項，編譯時會發出警告。

```
60 <*cm03 | cm302 | report>
61 <cm03>\def\cmthree@class{nstc-cm03}
62 <cm302>\def\cmthree@class{nstc-cm302}
63 <report>\def\cmthree@class{nstc-report}
64 \newcommand{\cmthree@info}[1]{\ClassInfo{\cmthree@class}{#1}}
65 \newcommand{\cmthree@warning}{%
66   \ClassWarning{\cmthree@class}{Option '\CurrentOption' ignored;
67     documents use A4, 12pt, and one column}%
68   \@expandtwoargs\removeelement{\CurrentOption}{\@classoptionslist}%
69   \@classoptionslist
70   \@expandtwoargs\removeelement{\CurrentOption}{\@raw@classoptionslist}%
71   \@raw@classoptionslist}
```

以下是不相容的選項：

```
72 \DeclareOption{landscape}{\cmthree@warning}
73 \DeclareOption{titlepage}{\cmthree@warning}
74 \DeclareOption{notitlepage}{\cmthree@warning}
75 \DeclareOption{10pt}{\cmthree@warning}
76 \DeclareOption{11pt}{\cmthree@warning}
77 \DeclareOption{letterpaper}{\cmthree@warning}
78 \DeclareOption{a5paper}{\cmthree@warning}
79 \DeclareOption{b5paper}{\cmthree@warning}
80 \DeclareOption{executivepaper}{\cmthree@warning}
81 \DeclareOption{legalpaper}{\cmthree@warning}
82 \DeclareOption{twocolumn}{\cmthree@warning}
83 \DeclareOption{openright}{\cmthree@warning}
```

²授權聲明：<https://www.arphic.com.tw/2022/01/21/plfont/>

³柯博士的個人網頁：<https://josh-hs-ko.github.io>

libertine 另提供 libertine 與 kaiti 兩個選項以切換字型：

```
kaiti 84 \DeclareOption{libertine}{\let\@libertine\relax}
      85 \DeclareOption{kaiti}{\let\@kaiti\relax}
```

其餘選項傳入 article，並依文件格式設定頁面、字型大小與行距：

```
86 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
87 \ProcessOptions\relax
88 <cm03 | cm302 | report>\LoadClass[a4paper,12pt,onecolumn,twoside]{article}
89 <cm03 | cm302 | report>\RequirePackage[margin=2cm,bottom=2.4cm]{geometry}
90 \RequirePackage{setspace}
91 \onehalfspacing
92 <report>\setlength{\parskip}{0pt}
93
94 \RequirePackage{iftex,xifthen}
95 \RequirePackage{amsmath,amsthm}
```

A.2 中文字型處理

中文字型設定依編譯引擎而異。此處以 iftex 的 \iftutex 區分 Unicode 引擎與傳統引擎。此條件也會對 Lua_T_EX 成立，但下方的 xeCJK 分支僅支援 Xe_L_A_T_EX；本套件不提供 Lua_E_T_EX 支援。

```
96 \iftutex
```

使用 Xe_L_A_T_EX 時，載入 xeCJK 處理中文排版。若指定 kaiti 選項，則載入系統字型「楷體-繁」(Kaiti TC)：

```
97 \RequirePackage[PunctStyle=plain,no-math]{xeCJK}
98 \ifx\@kaiti\relax
99   \setCJKmainfont{Kaiti TC}[BoldFont = *-Bold]
100   \setCJKsansfont{Heiti TC}
101   \cmthre@info{使用楷體作為中文字型}
```

若未指定 kaiti，則依序檢查系統上是否有 BiauKai 或 BiauKaiTC，並使用第一個找到的字型。這些是不同版本標楷體使用的字型名稱：

```
102 \else
103 \IfFontExistsTF{BiauKai}{
104   \setCJKmainfont{BiauKai}[AutoFakeBold=2.5]
105   \cmthre@info{使用標楷體 (BiauKai) 作為中文字型}
106 }{
107   \IfFontExistsTF{BiauKaiTC}{
108     \setCJKmainfont{BiauKaiTC}[AutoFakeBold=2.5]
109     \cmthre@info{使用標楷體繁 (BiauKaiTC) 作為中文字型}
110 }{
```

若找不到 BiauKai 或 BiauKaiTC，則使用 arphic-ttf 套件的「文鼎 PL 中楷」(AR PL KaitiM Big5)：

```
110 }{
```

```

111 \setCJKmainfont{bkai00mp.ttf}[AutoFakeBold=2.5]
112 \cmthreet@info{使用 AR PL KaitiM Big5 作為中文字型}
113 }
114 \fi

```

使用 pdf_{TEX} 時，載入 CJKutf8，並使用 arphic 套件的「文鼎 PL 中楷」。另定義 zh 環境以處理中文，並透過文件鉤子將整份文件包覆於此環境中：

```

115 \else
116 \RequirePackage{CJKutf8}
117 \newenvironment{zh}{\begin{CJK*}{UTF8}{bkai}}{\end{CJK*}}
118 \input{c70bkai.fd}
119 \DeclareFontShape{C70}{bkai}{b}{n}{<-> CJKb * bkaiu}{\CJKbold}
120 \AddToHook{begindocument/end}{\begin{zh}}
121 \AddToHook{enddocument}{\end{zh}}
122 \fi

```

A.3 英文字型處理

```

123 \ifx\@libertine\relax
124 \RequirePackage{tt=false}{libertine}
125 \iftutex
126 \RequirePackage{unicode-math}
127 \setmathfont[Scale=MatchUppercase]{LibertinusMath-Regular.otf}
128 \else
129 \RequirePackage[libertine]{newtxmath}
130 \fi

```

未指定 libertine 時，使用 newtxtext 載入 TeX Gyre Termes 系列字型。由於 newtxtext 會設定 fontspec 的預設字型特性，此處在 Unicode 引擎下以\defaultfontfeatures{} 清除這些設定，方便使用者後續調整字型：

```

131 \else
132 \RequirePackage{newtxtext}
133 \iftutex
134 \defaultfontfeatures{}
135 \fi
136 \RequirePackage{newtxmath}
137 \fi
138 </cm03 | cm302 | report>
139 <*cm03 | cm302>

```

A.4 頁面文字

設定 CM03 的行內章節標題格式：

```

140 <cm03>\RequirePackage{zhnumber,titlesec}
141 <cm03>\titleformat{\section}[runin]%

```

```

142 <cm03> {\bfseries\normalsize}{(\zhnum{section})}{0em}{ }
143 <cm03>\titleformat{subsection}[runin]%
144 <cm03> {\bfseries\normalsize}{\thesubsection}{0.5em}{ }
145 <cm03>\titleformat{subsubsection}[runin]%
146 <cm03> {\bfseries\normalsize}{\thesubsubsection}{0.5em}{ }
147 %

```

設定表 CM03/CM302 首頁標題：

```

148 <cm302>\def\cmthree@heading{五、著作目錄（建議呈現與計畫相關之著作目錄，頁
    數以 ~2~ 頁為限）：}
149 <cm302>\def\cmthree@footer{表\;CM302}
150 <cm03>\def\cmthree@heading{三、研究計畫內容（以中文或英文撰寫）：}
151 <cm03>\def\cmthree@footer{表\;CM03}
152 \AddToHook{begindocument/end}{\par%
153   \everypar={{\setbox0=\lastbox}\everypar{}}}%
154   \begingroup\large\bfseries\cmthree@heading\endgroup\par}
155

```

設定頁尾格式：

```

156 \RequirePackage{lastpage,fancyhdr}
157 \pagestyle{fancy}
158 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
159 \fancyhead{}
160 \iftutex
161   \lfoot{\cmthree@footer}
162 \else
163   \lfoot{\begin{zh}\cmthree@footer\end{zh}}
164 \fi
165 \cfoot{}
166 \iftutex
167   \rfoot{共 ~\pageref{LastPage}~ 頁%
168     \hspace{1em} 第 ~\thepage~ 頁}
169 \else
170   \rfoot{\begin{zh} 共 ~\pageref{LastPage}~ 頁%
171     \hspace{1em} 第 ~\thepage~ 頁\end{zh}}
172 \fi

```

CM03 將參考文獻標題改為中文；CM302 則將\section 重定義為接收兩個引數但不輸出內容，以抑制\section*{...} 形式的參考文獻標題及其留白。此重定義也會影響其他\section 呼叫：

```

173 <cm302>\AddToHook{begindocument/end}{\renewcommand{\section}[2]{}}
174 <cm03>\AddToHook{begindocument/end}{\renewcommand{\refname}{參考文獻}}

```

\zhsection \zhsection 輸出章節標題與說明，並在後方加入 1em 的垂直間距。

```

175 <cm03>\newcommand{\zhsection}[2]{\section{#1}#2\vskip1em}

```

\ProposalBackground 設定表 CM03 各節標題文字與說明：

\ProposalMethod 176 <cm03>\newcommand{\ProposalBackground}{\zhsection{研究計畫之背景}{請詳述
 \ProposalPlan 本研究計畫所要探討或解決的問題、研究原創性、重要性、預期影響性及國內外有關
 \ProposalIntegration 本計畫之研究情況、重要參考文獻之評述等。如為連續性計畫應說明上年度研究進度。
 }}
 177 <cm03>\newcommand{\ProposalMethod}{\zhsection{研究方法、進行步驟及執行進
 度}{請分年列述：1. 本計畫採用之研究方法與原因及其創新性。2. 預計可能遭遇之
 困難及解決途徑。3. 重要儀器之配合使用情形。4. 如為須赴國外或大陸地區研究，
 請詳述其必要性以及預期效益等。}}
 178 <cm03>\newcommand{\ProposalPlan}{\zhsection{預期完成之工作項目及成果}{請
 分年列述：1. 預期完成之工作項目。2. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。
 3. 預期完成之研究成果（如實務應用績效、期刊論文、研討會論文、專書、技術報
 告、專利或技術移轉等質與量之預期成果）。4. 學術研究、國家發展及其他應用方面
 預期之貢獻。}}
 179 <cm03>\newcommand{\ProposalIntegration}{\zhsection{整合型研究計畫說明}{如
 為整合型研究計畫請就以上各點分別說明與其他子計畫之相關性。}}
 180 </cm03 | cm302>

A.5 進度及成果報告文件格式

報告格式共用前述字型及套件設定，在此設定報告專用的標題及頁碼。pdf $\TeX$ 使用 CJKutf8 與文鼎 PL 中楷；X $\LaTeX$ 優先使用標楷體，並提供文鼎 PL 中楷作為備援。英文預設使用 newtxtext 與 newtxmath，亦支援 libertine 與 kaiti 選項。plain 頁面樣式將頁碼置於頁尾中央，不加申請書表號或總頁數。預設沿用 article 的阿拉伯數字頁碼；\frontmatter 僅在產生目錄時使用大寫羅馬數字。換頁在改變頁碼格式之前執行，確保前一頁與浮動物件使用原頁碼。

```
181 <*report>
182 \renewcommand{\@maketitle}{%
183   \newpage
184   \null
185   \vskip 2em%
186   \begin{center}%
187     \let\footnote\thanks
188     {\LARGE \@title \par}%
189   \end{center}%
190   \par
191   \vskip 1.5em}
192 \pagestyle{plain}
193 \newcommand{\frontmatter}{%
194   \clearpage
195   \pagenumbering{Roman}%
196   \tableofcontents
197   \clearpage
```

```
198 \pagenumbering{arabic}}  
199 </report>
```

三、研究計畫內容（以中文或英文撰寫）：

（一）研究計畫之背景 請詳述本研究計畫所要探討或解決的問題、研究原創性、重要性、預期影響性及國內外有關本計畫之研究情況、重要參考文獻之評述等。如為連續性計畫應說明上年度研究進度。

（二）研究方法、進行步驟及執行進度 請分年列述：1. 本計畫採用之研究方法與原因及其創新性。2. 預計可能遭遇之困難及解決途徑。3. 重要儀器之配合使用情形。4. 如為須赴國外或大陸地區研究，請詳述其必要性以及預期效益等。

（三）預期完成之工作項目及成果 請分年列述：1. 預期完成之工作項目。2. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。3. 預期完成之研究成果（如實務應用績效、期刊論文、研討會論文、專書、技術報告、專利或技術移轉等質與量之預期成果）。4. 學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。

（四）整合型研究計畫說明 如為整合型研究計畫請就以上各點分別說明與其他子計畫之相關性。

參考文獻

五、著作目錄（建議呈現與計畫相關之著作目錄，頁數以 2 頁為限）：

[1] G. D. Greenwade. The Comprehensive Tex Archive Network (CTAN). *TUGBoat*, 14(3):342–351, 1993.

[2] D. E. Knuth. *The TeXbook*, volume 1993. Addison Wesley, 1986.