

# qyxf 宏集: The qyxf sets\*

xjtu-blacksmith  
yjr134@163.com

2019/05/10

## 简介

**qyxf** 是由钱院学辅 (QYXF) 设计的一套  $\text{\LaTeX}$  书籍模板, 由钱院学辅学研部维护。该模板主要用于正规、中等以上容量资料的排版, 提供有多个可选项。目前该模板不计划对一般用户开放(和优化)。

## 第 1 节 简介

**qyxf** 是由钱院学辅设计的一套  $\text{\LaTeX}$  书籍模板。它简洁美观, 适用于一般性质书籍内容的排版。

目前, **qyxf** 主要用于正规、中等以上容量资料的排版, 提供有多个可选项。目前该模板不计划对一般用户开放(和优化)。

## 第 2 节 使用

在 `\documentclass` 命令中引用对应的文档类即可。

### 2.1 qyxf-book 文类选项

本文类提供了以下几个可选项:

**b5paper** 使用比 **a4paper** 更小的 B5 纸张尺寸 (250mm\*176mm) 进行页面设计。默认使用 **a4paper**。

**parskip** 增加使段落间更为宽敞的的段距。默认关。

**color** 使用有颜色的主题进行排版。默认关。(目前此功能尚未实现)

**decoration** 增加一些页面装饰。默认关。(目前尚未实现关闭功能)

**opensource** 设置作品为开源的, 在封二上显示开源地址和作品版本。默认关。

### 2.2 qyxf-note 文类选项

### 2.3 文档信息配置

除了 `\maketitle` 默认需求的 `\title`、`\author` 与 `\date` 三条基本信息之外, 本文类还提供了以下信息的接口:

**\subtitle** 副标题信息, 建议设置为本作品的英文标题。

**\typo** 排版人员信息。

**\version** 版本号, 在 **opensource** 选项开启时有效。

**\sourcepage** 开源页面地址, 在 **opensource** 选项开启时有效。

---

\*本说明文档对应于 **qyxf v2.0** 版本, 发布时间为 2019/05/10。

建议用户在排版时一定要将以上所有的文档信息填全，否则在封二的文档信息盒子里将显示空白。

## 2.4 特殊环境

本文类目前提供的特殊环境(命令)有：

**\exercise** 输出一个表示“练习 X”的盒子。

**\solve** 引导一个“解”段落。

**\note** 引导一个“注记”段落。

**\analysis** 引导一个“分析”段落。

请用户善用这些特殊环境，以使得页面趋于标准、清晰。

## 2.5 建议

以下建议的提出，大多源于本文档类中未能实现或未做优化的功能。

1. 不建议在本文档类下使用 **part** 级别的标题，因本文档类从未定义过 **part** 标题对应的样式和目录样式。此外，针对于 **QYXF** 目前所排印的书籍而言，这一级的标题无疑是多余了，无论是对作者还是读者而言。
2. 本文类中，中文采用 Adobe 系列的字体，英文采用 Cambria 和 Calibri 的组合，数学字体采用 Cambria Math(由 **unicode-math** 宏包驱动)。如无特殊情况，不建议用户更换字体。
3. 请不要自行加载于本文类中已加载过的宏包，避免冲突。

## 第 3 节 qyxf-book 文类实现

以下展示本模板的实现细节。

### 3.1 准备工作

首先是必要的声明与对基本文类的加载。

```
1 <*book>
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2005/12/01]
3 \ProvidesClass{qyxf-book}
4 [2019/05/10 v1.1 Template for qyxf's book]
5 \typeout{The book template provided by Qian Yuan Xue Fu}
```

接下来定义各关键字参数。

```
6 \newif\if@decoration
7 \newif\if@opensource
8 \DeclareOption{a4paper}{
9   \setlength\paperheight{297mm}%
10  \setlength\paperwidth{210mm}}
11 \DeclareOption{b5paper}{
12   \setlength\paperheight{250mm}%
13   \setlength\paperwidth{176mm}}
14 \DeclareOption{color}{\}
15 \DeclareOption{parskip}{
16   \setlength\parskip{0.3\baselineskip}}
17 \DeclareOption{decoration}{\@decorationtrue}
18 \DeclareOption{opensource}{\@opensourcetrue}
19 \ProcessOptions
20 \LoadClass[10pt,twoside,openany]{book}
```

### 3.2 设计实现

接下来,由 `ctex` 宏包引入对中文的支持,并配置西文字体。

```
21 \RequirePackage[fontset=adobe,heading]{ctex}
22 \setmainfont{Cambria} % 目前默认使用的serif字体
23 \setsansfont{Calibri} % 目前默认使用的sans-serif字体
24 \setmonofont{Courier New} % 目前默认使用的等宽字体
25 \RequirePackage{amsmath}
26 \RequirePackage{unicode-math}
27 \setmathfont{Cambria Math} % 与正文字体相适应的数学字体
28 \renewcommand{\thefootnote}{\textbf{\arabic{footnote}}}
```

再引入对于图片、表格的支持、配置。

```
29 \RequirePackage{graphicx}
30 \graphicspath{./figure/}{./pic/}{./image/}
31 \setlength{\textfloatsep}{6pt plus 2pt minus 4pt}
32 \setlength{\intextsep}{6pt plus 2pt minus 2pt}
33 \RequirePackage{longtable,booktabs}
34 \RequirePackage{tikz}
35 \usetikzlibrary{calc,backgrounds}
36 \RequirePackage{tcolorbox,tabu}
37 \tcbuselibrary{listings,theorems,skins}
```

接下来,定义正文所需的一些特殊环境和命令。

```
38 \newcommand{\exercise}[1]{\noindent\tcbox[on line,top=0mm,bottom=0mm,%
39 right=0mm,left=0mm]{\bfseries 练习#1}\ }
40 \newcommand{\note}{\noindent\textbf{注记}\ }
41 \newcommand{\solve}{\noindent\textbf{解}\ }
42 \newcommand{\analysis}{\noindent\textbf{分析}\ }
```

再来利用 `geometry`、`hyperref`、`fancyhdr` 等宏包进行页面设计。首先调整页面尺寸。

```
43 \RequirePackage{geometry}
44 \geometry{margin=1in}
```

然后是超链接配置。

```
45 \RequirePackage{hyperref}
46 \hypersetup{
47   breaklinks,
48   unicode,
49   linktoc=all,
50   bookmarksnumbered=true,
51   bookmarksopen=true,
52   pdfkeywords={qyxf-book},
53   pdfborder={0 0 0},
54   linktocpage,
55   pageanchor=true
56 }
```

接着,利用 `titlesec` 和 `titletoc` 宏包进行标题设计,装饰来自于 `pgfornament-han` 宏包。

```
57 \RequirePackage{pgfornament-han}
58 \ctexset{section={name={\S,}}}
59 \RequirePackage{titlesec,titletoc}
60 \titlecontents{chapter}[24pt]{\hspace{-2pc}\filright}
61   {\normalsize\bfseries\contentspush{\thecontentslabel\ }}
62   {\bfseries\titlerule*[8pt]{.}\contentspage}
63 \titlecontents{section}[20pt]{\filright}
64   {\contentspush{\thecontentslabel\ }}
65   {\titlerule*[8pt]{.}\contentspage}
66 \titlecontents{subsection}[18pt]{\hspace{2pc}\filright}
67   {\contentspush{\thecontentslabel\ }\itshape}
68   {\titlerule*[8pt]{.}\contentspage}
69 \setcounter{tocdepth}{2}
```

最后,设计页眉页脚。

```
70 \RequirePackage{fancyhdr}
71 \fancyhead[EC]{\fangsong\nouppercase\leftmark}
72 \fancyhead[OC]{\fangsong\nouppercase\rightmark}
```

```

73 \fancyhead[EL,OR]{\bf\thepage}
74 \fancyhead[ER,OL]{ }
75 \fancyfoot[C]{\textsc{Qian Yuan Xue Fu}}\resizebox{0.2\linewidth}{1.5ex}{%
76 \pgfornamentthan[scale=0.05]{58}}
77 \fancypagestyle{plain}{%
78 \fancyhf{}
79 \fancyfoot[C]{\textsc{Qian Yuan Xue Fu}}\resizebox{0.2\linewidth}{1.5ex}{%
80 \pgfornamentthan[scale=0.05]{58}}
81 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
82 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
83 }
84 \setlength{\headheight}{13pt}
85 \RequirePackage{lastpage}

```

其余一些相对次要的功能,暂时未做延伸。

```

86 \RequirePackage{enumerate}
87 \RequirePackage{pifont}
88 \RequirePackage{appendix}
89 \ctexset{appendix={number={\Roman{chapter}}}}
90 \RequirePackage[scale=1.1]{ccicons}

```

### 3.3 首页制作

下面进行首页和封二的设计。首先,定义若干文档信息:

```

91 \newtoks\subtitle
92 \newtoks\typo
93 \newtoks\version
94 \newtoks\sourcepage

```

再重定义`\maketitle`命令,以生成首页和封二。

```

95 \renewcommand*\maketitle{%
96 \hypersetup{pageanchor=false}
97 \begin{titlepage}
98 \phantom{s}
99 \vspace{3cm}
100 \begin{center}\large
101 \begin{tcolorbox}[blanker,borderline west={1mm}{0pt}{black!80},%
102 left=20pt]
103 {\fontsize{40pt}{\baselineskip}\selectfont\bfseries\@title}\[\baselineskip]
104 {\Huge\itshape\the\subtitle}
105 \end{tcolorbox}
106 \begin{tcolorbox}[blanker,borderline west={1mm}{0pt}{black!50},%
107 left=20pt]
108 {\Large 作者: \@author\[\0.3\baselineskip]
109 \@date}
110 \end{tcolorbox}
111 \vfill
112 \texttt{钱学森书院学业辅导中心}\[\0.5\baselineskip]
113 \textsc{Qian Yuan Xue Fu}\[\0.5\baselineskip]
114 {XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY}
115 \end{center}
116 \begin{tikzpicture}[remember picture,overlay]
117 \begin{pgfonlayer}{background}
118 \node at ($(current page.east) +(0in,0in)$) {%
119 \includegraphics[width=0.8\textwidth]{cover.png}};
120 \end{pgfonlayer}
121 \end{tikzpicture}
122 \end{titlepage}
123 \thispagestyle{empty}
124 \newpage
125 \hypersetup{pageanchor=true}
126 \phantom{s}\vfill
127 \begin{tcolorbox}[title={\bfseries 作品信息}]
128 \ding{228} \textbf{标题: }\@title{} - \textit{\the\subtitle}\
129 \ding{228} \textbf{作者: }\@author\
130 \ding{228} \textbf{校对排版: }\the\typo\

```

```

131 \ding{228} \textbf{出品时间: }\@date\\
132 \ding{228} \textbf{总页数: }\pageref{LastPage}
133 \end{tcolorbox}
134 \begin{tcolorbox}[title={\bfseries 许可证说明}]
135 \centerline{\tcbbox{\ccbyncnd\ fangsong 知识共享 (Creative Commons) BY-NC-ND 4.0 协议}%
136 \[0.3\baselineskip]}
137 本作品采用 \href{https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/}{\textbf{CC协议}}
138 进行许可。使用者可以在给出\emph{作者署名及资料来源}的前提下对本作品进行\emph{转载}, 但不得对
139 本作品进行\emph{修改}, 亦不得基于本作品进行\emph{二次创作}, 不得将本作品运用于\emph{商业用途}。
140 \end{tcolorbox}
141 \newcommand{\opensourceinfo}{根据作者的要求, 本作品未公开源码。}
142 \if@opensource
143 \begin{tcolorbox}
144 本作品已发布于GitHub之上, 发布地址为: \\
145 \centerline{\the\sourcepage}
146 本作品的版本号为\textsf{\the\version}。
147 \end{tcolorbox}
148 \fi
149 \newpage
150 }

```

### 3.4 目录制作

下面稍稍重定义目录的生成方式。

```

151 \renewcommand\tableofcontents{%
152 \pagestyle{empty}
153 \centerline{%
154 \normalfont\LARGE\bfseries\contentsname%
155 \@mkboth{\MakeUppercase\contentsname}{\MakeUppercase\contentsname}
156 }
157 \vskip 3ex%
158 {\setlength\parskip{0pt}\@starttoc{toc}}
159 \cleardoublepage
160 \pagestyle{fancy}
161 \setcounter{page}{1}
162 }
163 </book>

```

到此, 文档类的定义正式结束。

## 第4节 qyxf-note 文类实现

```

164 <*note>
165 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
166 \ProvidesClass{qyxf-note}[2019/05/10 v1.0 Template for qyxf's note]
167 \LoadClass[12pt,oneside]{article}
168 \newif\if@color
169 \newif\if@screen
170 \newif\if@opensource
171 \newif\if@publishpage
172 \DeclareOption{mobile}{
173 \setlength\paperwidth{4in}
174 \setlength\paperheight{6in}
175 \@screentrue
176 }
177 \DeclareOption{pc}{
178 \setlength\paperwidth{8in}
179 \setlength\paperheight{6in}
180 \@screentrue
181 }
182 \DeclareOption{a5paper}{
183 \setlength\paperwidth{148mm}
184 \setlength\paperheight{210mm}
185 \@screenfalse
186 }

```

```

187 \DeclareOption{color}{\@colortrue}
188 \DeclareOption{nocolor}{\@colorfalse}
189 \DeclareOption{opensource}{\@opensource true}
190 \DeclareOption{publishpage}{\@publishpagetrue}
191 \DeclareOption{nopublishpage}{\@publishpagefalse}
192 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
193 \ExecuteOptions{a5paper,color,publishpage}
194 \ProcessOptions\relax
195 \RequirePackage{geometry}
196 \if@screen
197   \geometry{margin=10pt}
198 \else
199   \geometry{margin=0.5in}
200 \fi
201 \setlength{\headheight}{15pt}
202 \RequirePackage{xcolor}
203 \if@color
204   \definecolor{mycolor}{RGB}{20,130,20}
205 \else
206   \definecolor{mycolor}{RGB}{0,0,0}
207 \fi
208 \RequirePackage[fontset=adobe,heading]{ctex}
209 \RequirePackage{amsmath,fourier}
210 \RequirePackage{graphicx,booktabs,longtable}
211 \graphicspath{{images/}}
212 \RequirePackage{hyperref,fancyhdr}
213 \hypersetup{
214   breaklinks,
215   unicode,
216   linktoc=all,
217   bookmarksnumbered=true,
218   bookmarksopen=true,
219   pdfkeywords={qyxf-book},
220   pdfborder={0 0 0},
221   linktocpage,
222   pageanchor=true
223 }
224 \renewcommand{\thefootnote}{\textbf{(\arabic{footnote})}}
225 \fancyhf{}
226 \pagestyle{fancy}
227 \fancyhead[C]{\textcolor{mycolor}{\fangsong 钱学森书院学业辅导中心}}
228 \fancyfoot[C]{\textcolor{mycolor}{\thepage}}
229 \renewcommand{\headrulewidth}{1pt}
230 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
231 \pagestyle{fancy}
232 \fancypagestyle{plain}{%
233   \fancyhf{}%
234   \renewcommand{\headrulewidth}{1pt}%
235   \fancyhead[C]{\footnotesize \textcolor{mycolor}{\fangsong 钱学森书院学业辅导中心}}
236   \fancyfoot[C]{\footnotesize \textcolor{mycolor}{\thepage}}%
237 }
238 \if@color
239   \RequirePackage{sectsty}
240   \allsectionsfont{\color{mycolor}}
241 \fi
242 \RequirePackage{tikz,tcolorbox}
243 \usetikzlibrary{shadows}
244 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
245 \setlist{nolistsep}
246 \newcommand*{\eBall}{\tikz \draw [baseline, ball color=mycolor, draw=mycolor] circle (2pt);}
247 \newcommand*{\eShadow}{\tikz \draw [baseline, fill=mycolor, draw=mycolor, circular drop shadow] circle (2pt);}
248 \setlist[enumerate,1]{label=\color{mycolor}{(\arabic*)},font=\bfseries}
249 \setlist[enumerate,2]{label=\color{mycolor}{(\Roman*)},font=\bfseries}
250 \setlist[enumerate,3]{label=\color{mycolor}{(\Alph*)},font=\bfseries}
251 \setlist[enumerate,4]{label=\color{mycolor}{(\roman*)},font=\bfseries}
252 \setlist[itemize,1]{label={\eBall}}
253 \setlist[itemize,2]{label={\eShadow}}

```

```

254 %source1: https://tex.stackexchange.com/questions/41408/a-five-level-deep-list
255 %source2: https://tex.stackexchange.com/questions/318199/change-color-of-itemize-bullet
256 \RequirePackage{ccicons}
257 \newtoks\subtitle
258 \newtoks\typo
259 \newtoks\version
260 \newtoks\sourcepage
261 \renewcommand*{\maketitle}{
262   \if@publishpage
263     \setcounter{page}{0}
264     \hspace{1em}\vfill
265     \begin{tcolorbox}[title=出品说明,fonttitle=\bfseries,colbacktitle=mycolor!80!white,colframe=
266       \textbf{标题: }\@title\par
267       \textbf{作者: }\@author\par
268       \textbf{日期: }\@date\par
269       \textbf{出品: }钱院学辅
270     \end{tcolorbox}
271     \begin{tcolorbox}[title=许可证说明,fonttitle=\bfseries,colbacktitle=mycolor!80!white,colfram
272     本作品采用\textbf{知识共享 (Creative Commons) BY-NC-ND 4.0 协议}\href{https://creativecommons.
273     本作品进行\emph{修改}, 亦不得基于本作品进行\emph{二次创作}, 不得将本作品运用于\emph{商业用途}
274     \end{tcolorbox}
275     \if@opensource
276       \begin{tcolorbox}[colframe=mycolor!90!white,colback=mycolor!5!white]
277       本作品已发布于GitHub之上, 发布地址为\the\sourcepage. 本作品的版本号为\textsf{\the\version}.
278       \end{tcolorbox}
279     \fi
280     \vfill
281     \newpage
282   \fi
283   \begin{center}
284     {\color{mycolor}\Huge\bfseries\@title}\\[0.5\baselineskip]
285     {\Large\fangsong\@author}\\[0.5\baselineskip]
286     {\Large\@date}
287   \end{center}
288   \vspace{\baselineskip}
289 }
290 </note>

```

## 第 5 节 qyxf-notice 文类实现

```

291 <*notice>
292 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
293 \ProvidesClass{qyxf-notice}[2019/04/17 Template for qyxf's notice]
294 \LoadClass[12pt,a5paper,onecolumn,oneside]{article}
295
296 \RequirePackage[margin=1cm,bottom=2.5cm]{geometry}
297 \RequirePackage[fontset=adobe]{ctex}
298 \RequirePackage{fontspec}
299 \setmainfont{Cambria}
300
301 \RequirePackage{graphicx}
302 \graphicspath{{images/}}
303 \RequirePackage{pgfornament}
304
305 \RequirePackage{fancyhdr}
306 \fancyhf{}
307 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
308 \cfoot{%
309   \hrule\vskip\baselineskip
310   \centering\includegraphics[width=0.55\textwidth]{name.png}
311 }
312
313 \renewcommand{\maketitle}{
314   \centerline{\Large\fbbox{\itshape QyxF$\ \spadesuit$}{\kaishu 钱学森书院学业辅导中心}}%
315   \% \vskip0.2\baselineskip
316   \begin{center}
317     \begin{tikzpicture}

```

```
318 \node (A) at (0.2\textwidth,0) {};  
319 \node (B) at (0.8\textwidth,0) {};  
320 \draw (A) to [ornament=88] (B);  
321 \end{tikzpicture}  
322 \end{center}  
323 \vskip0.5\baselineskip  
324 \centerline{\LARGE\bfseries\@title}  
325 \vskip\baselineskip  
326 \thispagestyle{fancy}  
327 }  
328 </notice>
```