# NJUrepo：为了方便而整合起来的模板

郑奘巍

zhengzangw@gmail.com

1.0.0 (2019/01/25)

**摘要**

此宏包旨在建立一个免于配置的作业、实验报告模板。借鉴的宏包如下：

- 清华大学 ThuThesishttps://github.com/xueruini/thuthesis
- 南京大学 NJUBachelor https://github.com/ZLCao/NJUBachelor

**免责声明**

1. 本模板的发布遵守 LaTeX Project Public License，使用前请认真阅读协议内容。
2. 本模板为作者根据清华大学的论文模板 ThuThesis 等改写而成。因作者能力有限，可以选择使用 ThuThesis 模板并自定义选项和手动添加宏包，可能达到比本模板更加好的效果。
3. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板，请严格遵守 LaTeX Project Public License 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

# 目录


**1 安装** **3**
1.1 模板的组成 . . . . . 3

**2 使用说明** **3**
2.1 选项 . . . . . 3
2.2 字体配置 . . . . . 3
2.2.1 字体命令 . . . . . 3

**3 实现细节** **4**
3.1 基本信息 . . . . . 4
3.2 定义选项 . . . . . 4
3.3 加载宏包 . . . . . 5
3.4 页面设置 . . . . . 6
3.5 主文档格式 . . . . . 6
3.6 字体与字号 . . . . . 7
3.6.1 英文字体 . . . . . 7
3.6.2 数学环境字体 . . . . . 8
3.6.3 数学环境符号 . . . . . 8
3.6.4 中文字体 . . . . . 9
3.6.5 字号 . . . . . 10
3.7 中文标点 . . . . . 11
3.8 局部设置 . . . . . 11
3.8.1 页眉页脚 . . . . . 11
3.8.2 段落 . . . . . 12
3.8.3 列表 . . . . . 12
3.8.4 脚注 . . . . . 12
3.8.5 定理环境 . . . . . 13
3.8.6 章节标题 . . . . . 16
3.8.7 目录 . . . . . 19
3.9 附加页面 . . . . . 20
3.9.1 封面 . . . . . 20
3.9.2 摘要 . . . . . 26
3.9.3 主要符号表 . . . . . 27
3.9.4 致谢与声明 . . . . . 28
3.9.5 图表索引 . . . . . 29
3.10 参考文献 . . . . . 29
3.11 附录 . . . . . 31
3.12 代码 . . . . . 31
3.13 快速插入图片或图表 . . . . . 34
3.14 结束部分 . . . . . 35

**4 修改记录** **36**

**5 索引** **37**

# 1 安装

NJUrepo 尚未包含于 TeX 发行版中，需要自行前往 ginjub 主页安装。相关链接:

- 主页: 有待添加

## 1.1 模板的组成

下表列出了 NJUrepo 的主要文件及其功能介绍:

| 文件（夹） | 功能描述 |
|---|---|
| njurepo.ins<br>njurepo.dtx | DocStrip 驱动文件（开发用）<br>DocStrip 源文件（开发用） |
| njurepo.cls | 模板类文件 |
| njurepo.sty | 为示例文档加载其它宏包 |
| **njurepo.pdf** | 用户手册（本文档） |

# 2 使用说明

## 2.1 选项

language 论文的主要语言（默认：中文）。可选：chinese，english。

secret 尚未添加的选择

open

- secret: 同 thuthesis 的设置
- open: any 为页面连续，right 为章节奇数页

## 2.2 字体配置

使用 CTeX 默认字体配置

### 2.2.1 字体命令

字体

\songti \fangsong \heiti \kaishu

用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体四种基本字体。定义字体大小，分别为

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| \chuhao | \xiaochu | \yihao | \xiaoyi | \erhao | \xiaoer |
| \sanhao | \xiaosan | \sihao | \banxiaosi | \xiaosi | \dawu |
| \wuhao | \xiaowu | \liuhao | \xiaoliu | \qihao | \bahao |

字号

\chuhao \xiaochu \yihao \xiaoyi \bahao

使用方法为：\command[⟨*num*⟩]，其中 command 为字号命令，num 为行距。比如 \xiaosi[1.5] 表示选择小四字体，行距 1.5 倍。写作指南要求表格中的字体是 \dawu，模板已经设置好了。

# 3 实现细节

## 3.1 基本信息

```
⟨*cls⟩
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesClass{njurepo}[2019/01/25 1.0.0 Nanjing University Report Template]
```

## 3.2 定义选项

使用 kvoptions 宏包进行选项设置

```
\hyphenation{NJU-repo}
\def\njurepo{\textsc{NJU}\-\textsc{repo}}
\def\thuthesis{\textsc{Thu}\-\textsc{Thesis}}
\def\version{1.0.0}
\RequirePackage{kvoptions}
\SetupKeyvalOptions{
    family=nju,
    prefix=nju@,
    setkeys=\kvsetkeys
}
\DeclareStringOption[chinese]{language}[chinese]
\DeclareStringOption[any]{open}[any]
\DeclareBoolOption{wide}
\DeclareBoolOption{color}
\DeclareBoolOption{draft}
\DeclareBoolOption{awesomefont}
\DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}

\ProcessKeyvalOptions*
```

检测选项是否合法

```
\newcommand\nju@validate@key[1]{%
  \@ifundefined{nju@\csname nju@#1\endcsname true}{%
    \ClassError{njurepo}{Invalid value '\csname nju#1\endcsname'}{}
    }{%
      \csname nju@\csname nju@#1\endcsname true\endcsname
    }
}
\newif\ifnju@chinese
\newif\ifnju@english
\nju@validate@key{language}
\newif\ifnju@any
\newif\ifnju@right
\nju@validate@key{open}
```

使用 ctexbook 宏包

```
\LoadClass[a4paper,openany,UTF8,zihao=-4,scheme=plain]{ctexbook}
```

## 3.3 加载宏包

用于开发的宏包

```
\RequirePackage{etoolbox}
\RequirePackage{ifxetex}
\RequirePackage{xparse}
\RequirePackage{amsmath}
\RequirePackage{graphicx}
\graphicspath{{figs/}}
\graphicspath{{figs/logo/}}
\RequirePackage[labelformat=simple]{subcaption}
\RequirePackage{pdfpages}
\includepdfset{fitpaper=true}
\RequirePackage{CJKfntef}
\RequirePackage[amsmath, thmmarks, hyperref]{ntheorem}
\RequirePackage{array}
\RequirePackage{longtable}
\RequirePackage[sort&compress]{natbib}
\RequirePackage{booktabs}
```

超链接插入

```
\RequirePackage{hyperref}
\ifxetex
  \hypersetup{%
    CJKbookmarks=true}
\else
  \hypersetup{%
    unicode=true,
    CJKbookmarks=false}
\fi
\hypersetup{%
  linktoc=all,
  bookmarksnumbered=true,
  bookmarksopen=true,
  bookmarksopenlevel=1,
  breaklinks=true,
  colorlinks=false,
  plainpages=false,
  pdfborder=0 0 0}
\urlstyle{same}
\def\UrlBreaks{%
  \do\/%
  \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j\do\k\do\l%
     \do\m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t\do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z%
  \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L%
     \do\M\do\N\do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T\do\U\do\V\do\W\do\X\do\Y\do\Z%
  \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9\do=\do/\do.\do:%
```

```
  \do\*\do\-\do\~\do\'\do\"\do\-}
\Urlmuskip=0mu plus 0.1mu
```

页眉页脚设置

```
\RequirePackage{fancyhdr}
\RequirePackage{notoccite}
```

## 3.4 页面设置

使用了 thuthesis 的非本科生默认配置。

```
\RequirePackage{geometry}
\ifnju@wide
\geometry{
    a4paper, %210*297mm
    hcentering,
    ignoreall,
    nomarginpar,
    left=10mm,
    headheight=5mm,
    headsep=5mm,
    textheight=237mm,
    bottom=29mm,
    footskip=6mm
}\else
\geometry{
    a4paper, %210*297mm
    hcentering,
    ignoreall,
    nomarginpar,
    left=30mm,
    headheight=5mm,
    headsep=5mm,
    textheight=237mm,
    bottom=29mm,
    footskip=6mm
}
\fi
```

## 3.5 主文档格式

\cleardoublepage

```
\let\nju@cleardoublepage\cleardoublepage
\newcommand{\nju@clearemptydoublepage}{%
  \clearpage{\pagestyle{nju@empty}\nju@cleardoublepage}}
\let\cleardoublepage\nju@clearemptydoublepage
```

\frontmatter
\mainmatter
\backmatter

```
\renewcommand\frontmatter{%
    \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi
    \@mainmatterfalse
    \pagenumbering{Roman}
    \pagestyle{nju@empty}}
\renewcommand\mainmatter{%
    \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi
    \@mainmattertrue
    \pagenumbering{arabic}
    \pagestyle{nju@headings}}
\renewcommand\backmatter{%
    \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi
    \@mainmattertrue}
```

## 3.6 字体与字号

### 3.6.1 英文字体

配置英文字体。

```
\newcommand\nju@fontset{\csname g__ctex_fontset_tl\endcsname}
\ifthenelse{\equal{\nju@fontset}{fandol}}{
  \setmainfont[
    Extension      = .otf,
    UprightFont    = *-regular,
    BoldFont       = *-bold,
    ItalicFont     = *-italic,
    BoldItalicFont = *-bolditalic,
  ]{texgyretermes}
  \setsansfont[
    Extension      = .otf,
    UprightFont    = *-regular,
    BoldFont       = *-bold,
    ItalicFont     = *-italic,
    BoldItalicFont = *-bolditalic,
  ]{texgyreheros}
  \setmonofont[
    Extension      = .otf,
    UprightFont    = *-regular,
    BoldFont       = *-bold,
    ItalicFont     = *-italic,
    BoldItalicFont = *-bolditalic,
    Scale          = MatchLowercase,
  ]{texgyrecursor}
}{
  \setmainfont{Times New Roman}
```

```
  \setsansfont{Arial}[SmallCapsFont=spinweradCBold]
  \ifthenelse{\equal{\nju@fontset}{mac}}{
    \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Menlo}
  }{
    \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Courier New}
  }
}
```

### 3.6.2 数学环境字体

配置数学字体（使用 unicode-math）

```
\RequirePackage{unicode-math}
\unimathsetup{
  math-style = ISO,
  bold-style = ISO,
  nabla      = upright,
  partial    = upright,
}
\IfFontExistsTF{STIX2Math.otf}{
  \setmathfont[StylisticSet=8]{STIX2Math.otf}
  \setmathfont[range={scr,bfscr},StylisticSet=1]{STIX2Math.otf}
  \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{
    \setmathfont[range={\partial,\lbrace,\rbrace}]{XITSMath-Regular.otf}
  }{
    \setmathfont[range={\partial,\lbrace,\rbrace}]{xits-math.otf}
  }
}{
  \setmathfont[
    Extension    = .otf,
    BoldFont     = *bold,
    StylisticSet = 8,
  ]{xits-math}
  \setmathfont[range={cal,bfcal},StylisticSet=1]{xits-math.otf}
}
```

### 3.6.3 数学环境符号

\ldots 省略号一律居中，所以 \ldots 不再居于底部。

```
\ifnju@chinese
  \def\mathellipsis{\cdots}
\fi
```

\le 小于等于号要使用倾斜的形式。

\ge

\leq

\geq

```
\protected\def\le{\leqslant}
\protected\def\ge{\geqslant}
\AtBeginDocument{%
```

```
\renewcommand\leq{\leqslant}%
\renewcommand\geq{\geqslant}%
}
```

\int 积分号 \int 使用正体，并且上下限默认置于积分号上下两侧。

```
\removenolimits{%
  \int\iint\iiint\iiiint\oint\oiint\oiiint
  \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
  \intbar\intBar\fint\cirfnint\awint\rppolint
  \scpolint\npolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
  \intcap\intcup\upint\lowint
}
```

\Re \Im \nabla 实部、虚部操作符使用罗马体 Re、Im 而不是 fraktur 体 $\Re$、$\Im$。\nabla 使用粗正体。

```
\AtBeginDocument{%
  \renewcommand{\Re}{\operatorname{Re}}%
  \renewcommand{\Im}{\operatorname{Im}}%
  \renewcommand\nabla{\mbfnabla}%
}
```

\bm \boldsymbol 兼容旧的粗体命令：bm 的 \bm 和 amsmath 的 \boldsymbol。

```
\newcommand\bm{\symbf}
\renewcommand\boldsymbol{\symbf}
```

\square 兼容 amssymb 中的命令。

```
\newcommand\square{\mdlgwhtsquare}
```

允许太长的公式断行、分页等。

```
\allowdisplaybreaks[4]
\renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
```

公式距前后文的距离由 4 个参数控制，参见 \normalsize 的定义。

```
\def\make@df@tag{\@ifstar\nju@make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
\def\nju@make@df@tag@@#1{\gdef\df@tag{\nju@maketag{#1}\def\@currentlabel{#1}}}
\def\nju@maketag#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@@italiccorr)}}
\def\tagform@#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@@italiccorr)\equcaption{#1}}}
```

修改 \tagform 会影响 \eqref。

```
\renewcommand{\eqref}[1]{\textup{(\ref{#1})}}
```

### 3.6.4 中文字体

ctex在微软下使用雅黑字体，在 macOS 下使用苹方字体。这里不做更改。

### 3.6.5 字号

WORD 中的字号对应该关系如下（1bp = 72.27/72 pt）：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 初号 | 42bp | 14.82mm | 42.1575pt |
| 小初 | 36bp | 12.70mm | 36.135 pt |
| 一号 | 26bp | 9.17mm | 26.0975pt |
| 小一 | 24bp | 8.47mm | 24.09pt |
| 二号 | 22bp | 7.76mm | 22.0825pt |
| 小二 | 18bp | 6.35mm | 18.0675pt |
| 三号 | 16bp | 5.64mm | 16.06pt |
| 小三 | 15bp | 5.29mm | 15.05625pt |
| 四号 | 14bp | 4.94mm | 14.0525pt |
| 小四 | 12bp | 4.23mm | 12.045pt |
| 五号 | 10.5bp | 3.70mm | 10.59375pt |
| 小五 | 9bp | 3.18mm | 9.03375pt |
| 六号 | 7.5bp | 2.56mm | |
| 小六 | 6.5bp | 2.29mm | |
| 七号 | 5.5bp | 1.94mm | |
| 八号 | 5bp | 1.76mm | |

\normalsize 默认正文小四号 (12bp) 字，行距为固定值 20 bp。

```
\renewcommand\normalsize{%
  \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
  \abovedisplayskip=12bp \@plus 2bp \@minus 2bp
  \abovedisplayshortskip=12bp \@plus 2bp \@minus 2bp
  \belowdisplayskip=\abovedisplayskip
  \belowdisplayshortskip=\abovedisplayshortskip}
```

\nju@def@fontsize 根据习惯定义字号。用法：`\nju@def@fontsize{⟨字号名称⟩}{⟨磅数⟩}`

避免了字号选择和行距的紧耦合。所有字号定义时为单倍行距，并提供选项指定行距倍数。

```
\def\nju@def@fontsize#1#2{%
  \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
    \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}
```

\chuhao 一组字号定义。

\xiaochu
\yihao
\xiaoyi
\erhao
\xiaoer
\sanhao
\xiaosan
\sihao
\banxiaosi
\xiaosi
\dawu

```
\nju@def@fontsize{chuhao}{42bp}
\nju@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
\nju@def@fontsize{yihao}{26bp}
\nju@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
\nju@def@fontsize{erhao}{22bp}
\nju@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
\nju@def@fontsize{sanhao}{16bp}
\nju@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
```

```
\nju@def@fontsize{sihao}{14bp}
\nju@def@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\nju@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
\nju@def@fontsize{dawu}{11bp}
\nju@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\nju@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
\nju@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
\nju@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
\nju@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
\nju@def@fontsize{bahao}{5bp}
```

## 3.7 中文标点

由于 Unicode 的一些标点符号是中西文混用的：U+00B7（·）、U+2013（–）、U+2014（—）、U+2018（‘）、U+2019（’）、U+201C（“）、U+201D（”）、U+2025（‥）、U+2026（…）、U+2E3A（⸺），所以要根据语言设置正确的字体。[1] 所以要根据语言设置正确的字体。

```
\newcommand\nju@setchinese{%
  \xeCJKResetPunctClass
}
\newcommand\nju@setenglish{%
  \xeCJKDeclareCharClass{HalfLeft}{"2018, "201C}%
  \xeCJKDeclareCharClass{HalfRight}{
    "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
  }%
}
\newcommand\nju@setdefaultlanguage{%
  \ifnju@chinese
    \nju@setchinese
  \else
    \nju@setenglish
  \fi
}
```

## 3.8 局部设置

### 3.8.1 页眉页脚

定义页眉和页脚样式。

\ps@nju@empty
\ps@nju@plain
\ps@nju@headings

- `nju@empty`：页眉页脚都没有
- `nju@plain`：只显示页脚的页码。`\chapter` 自动调用 `\thispagestyle{nju@plain}`。
- `nju@headings`：页眉页脚同时显示

```
\fancypagestyle{nju@empty}{%
  \fancyhf{}
```

[1] https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/389

```
  \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
  \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
\fancypagestyle{nju@plain}{%
  \fancyhead{}
  \fancyfoot[C]{\xiaowu\thepage}
  \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
  \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
\fancypagestyle{nju@headings}{%
  \fancyhead{}
  \fancyhead[C]{\wuhao\normalfont\leftmark}
  \fancyfoot{}
  \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}
  \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
  \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
```

### 3.8.2 段落

全文首行缩进 2 字符，标点符号用全角

```
\ctexset{%
  punct=quanjiao,
  space=auto,
  autoindent=true}
```

### 3.8.3 列表

利用 enumitem 命令调整默认列表环境间的距离，以符合中文习惯。

```
\RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
\RequirePackage{environ}
\setlist{nosep}
```

### 3.8.4 脚注

脚注符合中文习惯，数字带圈。

```
\ifthenelse{\equal{\nju@fontset}{mac}}{
  \newfontfamily\nju@circlefont{Songti SC Light}
}{
  \ifthenelse{\equal{\nju@fontset}{windows}}{
    \newfontfamily\nju@circlefont{SimSun}
  }{
    \IfFontExistsTF{XITS-Regular.otf}{
      \newfontfamily\nju@circlefont{XITS-Regular.otf}
    }{
      \newfontfamily\nju@circlefont{xits-regular.otf}
    }
  }
}
```

```
\def\nju@textcircled#1{%
  \ifnum\value{#1} >9%
    \ClassError{njurepo}%
      {Too many footnotes in this page.}{Keep footnote less than 10.}%
  \fi
  {\nju@circlefont\symbol{\numexpr\value{#1}+"245F\relax}}%
}
\renewcommand{\thefootnote}{\nju@textcircled{footnote}}
\renewcommand{\thempfootnote}{\nju@textcircled{mpfootnote}}
```

定义脚注分割线，字号（宋体小五），以及悬挂缩进（1.5 字符）。

```
\def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
\let\nju@footnotesize\footnotesize
\renewcommand\footnotesize{\nju@footnotesize\xiaowu[1.5]}
%\footnotemargin1.5em\relax
```

\@makefnmark 默认是上标样式，而在脚注部分要求为正文大小。利用\patchcmd 动态调整 \@makefnmark 的定义。

```
\let\nju@makefnmark\@makefnmark
\def\nju@@makefnmark{\hbox{{\normalfont\@thefnmark}}}
\pretocmd{\@makefntext}{\let\@makefnmark\nju@@makefnmark}{}{}
\apptocmd{\@makefntext}{\let\@makefnmark\nju@makefnmark}{}{}
```

### 3.8.5 定理环境

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```
\theorembodyfont{\normalfont}
\theoremheaderfont{\normalfont\heiti}
\theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
\newtheorem*{proof}{证明}
\theoremstyle{plain}
\theoremsymbol{}
\theoremseparator{：}
\ifnju@chinese
  \newcommand\nju@assumption@name{假设}
  \newcommand\nju@definition@name{定义}
  \newcommand\nju@proposition@name{命题}
  \newcommand\nju@lemma@name{引理}
  \newcommand\nju@theorem@name{定理}
  \newcommand\nju@axiom@name{公理}
  \newcommand\nju@corollary@name{推论}
  \newcommand\nju@exercise@name{练习}
  \newcommand\nju@example@name{例}
  \newcommand\nju@remark@name{注释}
  \newcommand\nju@problem@name{问题}
  \newcommand\nju@conjecture@name{猜想}
  \newcommand\nju@solution@name{解}
```

```
\else
  \newcommand\nju@assumption@name{Assumption}
  \newcommand\nju@definition@name{Definition}
  \newcommand\nju@proposition@name{Proposition}
  \newcommand\nju@lemma@name{Lemma}
  \newcommand\nju@theorem@name{Theorem}
  \newcommand\nju@axiom@name{Axiom}
  \newcommand\nju@corollary@name{Corollary}
  \newcommand\nju@exercise@name{Exercise}
  \newcommand\nju@example@name{Example}
  \newcommand\nju@remark@name{Remark}
  \newcommand\nju@problem@name{Problem}
  \newcommand\nju@conjecture@name{Conjecture}
  \newcommand\nju@solution@name{Solution}
\fi
\theoremheaderfont{\bfseries}
\newtheorem{assumption}{\nju@assumption@name}[chapter]
\newtheorem{definition}{\nju@definition@name}[chapter]
\newtheorem{proposition}{\nju@proposition@name}[chapter]
\newtheorem{lemma}{\nju@lemma@name}[chapter]
\newtheorem{theorem}{\nju@theorem@name}[chapter]
\newtheorem{axiom}{\nju@axiom@name}[chapter]
\newtheorem{corollary}{\nju@corollary@name}[chapter]
\newtheorem{exercise}{\nju@exercise@name}[chapter]
\newtheorem{example}{\nju@example@name}[chapter]
\newtheorem{remark}{\nju@remark@name}[chapter]
\newtheorem{problem}{\nju@problem@name}[chapter]
\newtheorem{conjecture}{\nju@conjecture@name}[chapter]
\newtheorem{solution}{\nju@solution@name}[chapter]

\RequirePackage{microtype}

\ifnju@awesomefont
\ifnju@chinese
\newcommand{\promisewords}{请独立完成作业，不得抄袭。\\若参考了其它资料，请给出引用。\\鼓励讨论，但需独立书写解题过程。}
\else
\newcommand{\promisewords}{I promise this work is done on my own with no plagiarism.}
\fi
\newcommand{\pshw}{\section*{\scshape Part I\ \ \ Homework}}
\newcommand{\pscr}{\section*{\scshape Part II\ \ \ Correction}}
\newcommand{\psfb}{\section*{\scshape Part III\ \ \ Feedback}}
\RequirePackage{fontawesome}
\newcommand{\Hrule}{\noindent\rule{\linewidth}{0.5mm}}
\theorempostwork{\vspace{-0.5cm}\Hrule}
\newtheorem*{pssolution}{\faPencilSquareO\ \nju@solution@name}
```

```
\RequirePackage[listings]{tcolorbox}
\newtcolorbox{ps@problem}[1]{fonttitle=\bfseries,title=#1,before skip=0.5cm, after skip=-0.5cm}
\newenvironment{psproblem}[1][]{
    \begin{ps@problem}{\faQuestionCircle\ \nju@problem@name #1}
}{
    \end{ps@problem}
}
\fi
%
% \subsubsection{浮动对象}
% \label{sec:float}
% 设置浮动对象和文字之间的距离
%    \begin{macrocode}
\setlength{\floatsep}{20bp \@plus4pt \@minus1pt}
\setlength{\intextsep}{20bp \@plus4pt \@minus2pt}
\setlength{\textfloatsep}{20bp \@plus4pt \@minus2pt}
\setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
\setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
\setlength{\@fpbot}{0bp \@plus1.0fil}
```

下面这组命令使浮动对象的缺省值稍微宽松一点，从而防止幅度对象占据过多的文本页面，也可以防止在很大空白的浮动页上放置很小的图形。

```
\renewcommand{\textfraction}{0.15}
\renewcommand{\topfraction}{0.85}
\renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
\renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}
```

定制浮动图形和表格标题样式

- 图表标题字体为 11pt，这里写作大五号
- 去掉图表号后面的冒号。图序与图名文字之间空一个汉字符宽度。
- 图：caption 在下，段前空 6 磅，段后空 12 磅
- 表：caption 在上，段前空 12 磅，段后空 6 磅

```
\let\old@tabular\@tabular
\def\nju@tabular{\dawu[1.5]\old@tabular}
\DeclareCaptionLabelFormat{nju}{{\dawu[1.5]\normalfont #1~#2}}
\DeclareCaptionLabelSeparator{nju}{\hspace{1em}}
\DeclareCaptionFont{nju}{\dawu[1.5]}
\captionsetup{labelformat=nju,labelsep=nju,font=nju,skip=6bp}
\captionsetup[table]{position=top}
\captionsetup[figure]{position=bottom}
\captionsetup[sub]{font=nju}
\renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
\renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
% \renewcommand{\p@subfigure}{:}
```

我们采用 `longtable` 来处理跨页的表格。同样我们需要设置其默认字体为五号。

```
\let\nju@LT@array\LT@array
```

```
\def\LT@array{\dawu[1.5]\nju@LT@array} % set default font size
```

\hlinewd 简单的表格使用三线表推荐用 \hlinewd。如果表格比较复杂还是用 booktabs 的命令好一些。

```
\def\hlinewd#1{%
  \noalign{\ifnum0=`}\fi\hrule \@height #1 \futurelet
    \reserved@a\@xhline}
```

### 3.8.6 章节标题

```
\ifnju@chinese
  \ctexset{%
    chapter/name={第, 章},
    appendixname= 附录,
    contentsname={目\hspace{\ccwd} 录},
    listfigurename= 插图索引,
    listtablename= 表格索引,
    figurename= 图,
    tablename= 表,
    bibname= 参考文献,
    indexname= 索引,
  }
  \newcommand\listequationname{公式索引}
  \newcommand\equationname{公式}
\else
  \newcommand\listequationname{List of Equations}
  \newcommand\equationname{Equation}
\fi
\newcommand{\cabstractname}{摘\hspace{\ccwd} 要}
\newcommand{\eabstractname}{Abstract}
\let\CJK@todaysave=\today
\def\CJK@todaysmall@short{\the\year 年 \the\month 月}
\def\CJK@todaysmall{\the\year 年 \the\month 月 \the\day 日}
\def\CJK@todaybig@short{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月}
\def\CJK@todaybig{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月\zhnumber{\the\day} 日}
\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
\renewcommand\today{\CJK@today}
\newcommand\CJKtoday[1][1]{%
  \ifcase#1\def\CJK@today{\CJK@todaysave}
    \or\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
    \or\def\CJK@today{\CJK@todaybig}
  \fi}
```

fancyhdr 定义页眉页脚很方便，但是有一个非常隐蔽的坑。通过 fancyhdr 定义的样式在第一次被调用时会修改 \chaptermark，这会导致页眉信息错误（多余章号并且英文大写）。这是因为在原始的 book.cls 中定义如下（大意）：

```
\newcommand\chaptername{Chapter}
```

```
\newcommand\@chapapp{\chaptername}
\def\chaptermark#1{
  \markboth{\MakeUppercase{\@chapapp\ \thechapter}}{}}
```

很显然这个 \chapapp 不适合中文，因此我们使用\CTEXthechapter（如，“第 x 章”），同时会将 \MakeUppercase 去掉。也就是说我们会做如下动作：

```
\renewcommand{\chaptermark}[1]{\@mkboth{\CTEXthechapter\hskip\ccwd#1}{}}
```

但，fancyhdr 不知何故在 \ps@fancy 中对 \chaptermark 进行重定义（其实一模一样），而这个 \ps@fancy 会在 \fancypagestyle 中使用，如下：

```
\newcommand{\fancypagestyle}[2]{%
  \@namedef{ps@#1}{\let\fancy@gbl\relax#2\relax\ps@fancy}}
```

这样的话，\ps@fancy 会在 fancyhdr 定义的任何样式首次样被激活时调用，从而覆盖我们的 \chaptermark 定义（后续样式再激活不会重复覆盖）。所以我们采用如下方法解决：

```
\AtBeginDocument{%
  \pagestyle{nju@empty}
  \renewcommand{\chaptermark}[1]{\@mkboth{\CTEXthechapter\hskip\ccwd#1}{}}}
```

各级标题格式设置。

**chapter** 章序号与章名之间空一个汉字符黑体三号字，居中书写，单倍行距，段前空 24 磅，段后空 18 磅。本科要求：段前段后间距 30/20 pt，行距 20pt。但正文章节 30pt 的话和样例效果不一致。

**section** 一级节标题，例如：2.1 实验装置与实验方法。节标题序号与标题名之间空一个汉字符（下同）。采用黑体四号（14pt）字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 24 磅，段后空 6 磅。本科：25/12 pt，行距 18pt。

**subsection** 二级节标题，例如：2.1.1 实验装置。采用黑体 13pt 字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 12 磅，段后空 6 磅。本科：中文黑体 12pt 字，英文 13pt 字，段间距 12/6 pt，行距 15pt。

**subsubsection** 三级节标题，例如：2.1.2.1 归纳法。采用黑体小四号（12pt）字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 12 磅，段后空 6 磅。

```
\newcommand\nju@chapter@titleformat[1]{%
    \ifthenelse%
      {\equal{#1}{\eabstractname}}%
      {\bfseries #1}%
      {#1}%
  }
\ctexset{%
  chapter={
    afterindent=true,
    pagestyle={nju@headings},
    beforeskip={9bp},
    aftername=\hskip\ccwd,
    afterskip={24bp},
    format={\centering\sffamily\sanhao[1]},
```

```
    nameformat=\relax,
    numberformat=\relax,
    titleformat=\nju@chapter@titleformat,
    lofskip=0pt,
    lotskip=0pt,
  },
  section={
    afterindent=true,
    beforeskip={24bp\@plus 1ex \@minus .2ex},
    afterskip={6bp\@plus .2ex},
    format={\sffamily\sihao[1.429]},
  },
  subsection={
    afterindent=true,
    beforeskip={16bp\@plus 1ex \@minus .2ex},
    afterskip={6bp \@plus .2ex},
    format={\sffamily\banxiaosi[1.538]},
    numberformat={\sffamily\banxiaosi[1.538]},
  },
  subsubsection={
    afterindent=true,
    beforeskip={16bp\@plus 1ex \@minus .2ex},
    afterskip={6bp \@plus .2ex},
    format={\sffamily\xiaosi[1.667]},
  },
  paragraph/afterindent=true,
  subparagraph/afterindent=true}
```

\nju@chapter* 默认的 \chapter* 很难同时满足研究生院和本科生的论文要求。本科论文要求所有的章都出现在目录里，比如摘要、Abstract、主要符号表等，所以可以简单的扩展默认\chapter* 实现这个目的。但是研究生又不要这些出现在目录中，而且致谢和声明部分的章名、页眉和目录都不同，所以定义一个灵活的 \nju@chapter* 专门处理这些要求。

\nju@chapter*[⟨*tocline*⟩]{⟨*title*⟩}[⟨*header*⟩]: tocline 是出现在目录中的条目，如果为空则此 chapter 不出现在目录中，如果省略表示目录出现 title；title 是章标题；header 是页眉出现的标题，如果忽略则取 title。通过这个宏我才真正体会到 TEX macro 的力量！

```
\newcounter{nju@bookmark}
\NewDocumentCommand\nju@chapter{s o m o}{
  \IfBooleanF{#1}{%
    \ClassError{njurepo}{You have to use the star form: \string\nju@chapter*}{}
  }%
  \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi\phantomsection%
  \IfValueTF{#2}{%
    \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
      \addtocounter{nju@bookmark}\@ne
      \pdfbookmark[0]{#3}{njuchapter.\thenju@bookmark}
```

```
    }{%
      \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}
    }
  }{%
    \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}
  }%
  \ctexset{chapter/beforeskip=25bp}
  \chapter*{#3}%
  \ctexset{chapter/beforeskip=15bp}
  \IfValueTF{#4}{%
    \ifthenelse{\equal{#4}{}}
    {\@mkboth{}{}}
    {\@mkboth{#4}{#4}}
  }{%
    \@mkboth{#3}{#3}
  }
}
```

### 3.8.7 目录

最多4层，即: x.x.x.x，对应的命令和层序号分别是：\chapter(0), \section(1), \subsection(2), \subsubsection(3)。

```
\setcounter{secnumdepth}{3}
\setcounter{tocdepth}{2}
```

每章标题行前空 6 磅，后空 0 磅。章节名中英文用 Arial 字体，页码仍用 Times。

\tableofcontents

```
\renewcommand\tableofcontents{%
  \nju@chapter*[]{\contentsname}
  \xiaosi[1.65]\@starttoc{toc}\normalsize}
```

调整目录样式

```
\def\@pnumwidth{2em}
\def\@tocrmarg{\@pnumwidth}
\def\@dotsep{1}
\renewcommand*\l@chapter[2]{%
  \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
    \addpenalty{-\@highpenalty}%
    \vskip 4bp \@plus\p@
    \setlength\@tempdima{4em}%
    \begingroup
      \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
      \parfillskip -\@pnumwidth
      \leavevmode
      \advance\leftskip\@tempdima
      \hskip -\leftskip
```

```
      {#1}%
      \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill%
      \nobreak{#2}\par
      \penalty\@highpenalty
    \endgroup
  \fi}

\patchcmd{\@dottedtocline}{\hb@xt@\@pnumwidth}{\hbox}{}{}
\renewcommand*\l@section{%
  \@dottedtocline{1}{\ccwd}{2.1em}}
\renewcommand*\l@subsection{%
  \@dottedtocline{2}{2\ccwd}{3em}}
\renewcommand*\l@subsubsection{%
  \@dottedtocline{3}{3.5em}{3.8em}}
```

## 3.9 附加页面

### 3.9.1 封面

定义封面参数。

```
\def\nju@def@term#1{%
  \define@key{nju}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
  \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
    \expandafter\gdef\csname nju@#1\endcsname{##1}}
  \csname #1\endcsname{}}
\nju@def@term{ctitle}
\nju@def@term{csubtitle}
\nju@def@term{csubsubtitle}
\nju@def@term{etitle}
\nju@def@term{esubtitle}
\nju@def@term{esubsubtitle}
\nju@def@term{cauthor}
\nju@def@term{csupervisor}
\nju@def@term{cassosupervisor}
\nju@def@term{ccosupervisor}
\nju@def@term{eauthor}
\nju@def@term{esupervisor}
\nju@def@term{eassosupervisor}
\nju@def@term{ecosupervisor}
\nju@def@term{cdegree}
\nju@def@term{edegree}
\nju@def@term{cdepartment}
\nju@def@term{edepartment}
\nju@def@term{cmajor}
\nju@def@term{emajor}
\nju@def@term{cdate}
```

```
\nju@def@term{edate}
\nju@def@term{stdid}
\nju@def@term{mail}
\cdate{\CJK@todaybig@short}
\edate{\ifcase \month \or January\or February\or March\or April\or May%
       \or June\or July \or August\or September\or October\or November
       \or December\fi\unskip,\ \ \the\year}
```

**cabstract** **eabstract** 摘要最好以环境的形式出现（否则命令的形式会导致开始结束的括号距离太远，我不喜欢），这就必须让环境能够自己保存内容留待以后使用。使用 environ 的 \Collect@Body 来实现。

```
\newcommand{\nju@@cabstract}[1]{\long\gdef\nju@cabstract{#1}}
\newenvironment{cabstract}{\Collect@Body\nju@@cabstract}{}
\newcommand{\nju@@eabstract}[1]{\long\gdef\nju@eabstract{#1}}
\newenvironment{eabstract}{\Collect@Body\nju@@eabstract}{}
```

\nju@parse@keywords 不同论文格式关键词之间的分割不太相同，我们用 \ckeywords 和 \ekeywords 来收集关键词列表，然后用本命令来生成符合要求的格式。

```
\def\nju@parse@keywords#1{
  \define@key{nju}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
  \expandafter\gdef\csname nju@#1\endcsname{}
  \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
    \@for\reserved@a:=##1\do{
      \expandafter\ifx\csname nju@#1\endcsname\@empty\else
        \expandafter\g@addto@macro\csname nju@#1\endcsname{%
          \ignorespaces\csname nju@#1@separator\endcsname}
      \fi
      \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
        \expandafter\csname nju@#1\expandafter\endcsname\expandafter{\reserved@a}}}}
```

\ckeywords \ekeywords 利用 \nju@parse@keywords 来定义，内部通过 \nju@ckeywords 和 \nju@ekeywords 来引用。

```
\nju@parse@keywords{ckeywords}
\nju@parse@keywords{ekeywords}
```

\njusetup 由上可见，封面和封底有一大堆信息需要设置，为了简化操作界面，提供一个 \njusetup 命令支持 key/value 的方式来设置。key 就是前面各个设置项的名字。**说明：只能设置普通项，不支持环境项，如 *cabstract* 和 *eabstract*。** 由于这些设置项被 \makecover 调用，所以此命令需要在 \makecover 之前被调用。

```
\def\njusetup{\kvsetkeys{nju}}
```

定义封面用到的各种文字。

```
\def\nju@ckeywords@separator{; }
\def\nju@ekeywords@separator{;}
\def\nju@catalog@number@title{分类号}
\def\nju@id@title{编号}
\def\nju@title@sep{: }
\def\nju@schoolname{南京大学}
```

```
\def\nju@author@title{姓名}
\def\nju@department@title{系别}
\def\nju@major@title{专业}
\def\nju@supervisor@title{指导教师}
\def\nju@assosuper@title{辅导教师}
\def\nju@studentid@title{学号}
\def\nju@date@title{日期}
\def\nju@mail@title{邮箱}
\newcommand{\nju@ckeywords@title}{关键词：}
\def\nju@title@pre{}

\def\nju@eng@title@sep{:}
\def\nju@eng@author@title{Name}
\def\nju@eng@studentid@title{StdID}
\def\nju@eng@date@title{Date}
\def\nju@eng@mail@title{E-mail}
```

中文小型标题

```
\renewcommand{\maketitle}{
  \nju@setup@pdfinfo
  \begin{center} {\LARGE \ifnju@chinese\nju@ctitle\else\nju@etitle\fi}
  \end{center}
  \hspace*{\fill}
  \ifnju@chinese
    \nju@author@title\nju@title@sep\CJKunderline{\nju@cauthor}
  \else
    \nju@eng@author@title\nju@eng@title@sep\underline{\nju@eauthor}
  \fi
  \hspace*{\fill}
  \ifx\nju@stdid\@empty\relax
  \else
    \ifnju@chinese
      \nju@studentid@title\nju@title@sep\CJKunderline{\nju@stdid}
    \else
      \nju@eng@studentid@title\nju@eng@title@sep\underline{\nju@stdid}
    \fi
  \fi
  \hspace*{\fill}
  \ifnju@chinese
    \nju@date@title\nju@title@sep\CJKunderline{\today}
  \else
    \nju@eng@date@title\nju@eng@title@sep\CJKunderline{\nju@edate}
  \fi
  \hspace*{\fill}\\
}
```

别样封面

```
\newcommand{\maketitlepage}{
  \nju@setup@pdfinfo
  \begin{titlepage}
    \begin{center}
    \ifx\nju@esubsubtitle\@empty\relax  {\LARGE\sffamily\scshape\ifnju@chinese\nju@csubsubtitle\else\nj
    \else
    {\LARGE\sffamily\scshape \ifnju@chinese\nju@csubsubtitle\else\nju@esubsubtitle\fi}\\[1.5cm]
    \fi
{\Large\sffamily\scshape \ifnju@chinese\nju@csubtitle\else\nju@esubtitle\fi}\\
    \rule{\linewidth}{0.5mm} \\[0.4cm]
{\huge\sffamily\bfseries \ifnju@chinese\nju@ctitle\else\nju@etitle\fi}\\
\rule{\linewidth}{0.5mm} \\[1.5cm]

\begin{center}
\begin{tabular}{@{\hspace{0.5cm}}l@{\hspace{0.5cm}}l}
\nju@eauthor & \nju@stdid\\
\end{tabular}
\end{center}
\vfill
{\large \nju@edate}
    \end{center}
    \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi
  \end{titlepage}
}
```

封面第一页

\nju@first@titlepage

题名使用一号黑体字，一行写不下时可分两行写，并采用 1.25 倍行距。申请学位的学科门类: 小二号宋体字。中文封面页边距：上- 6.0 厘米，下- 5.5 厘米，左- 4.0 厘米，右- 4.0 厘米，装订线 0 厘米；

```
\newcommand\nju@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
\newlength{\nju@title@width}
\ifxetex % todo: ugly codes
  \newcommand{\nju@put@title}[2][\nju@title@width]{%
  \begin{CJKfilltwosides}[b]{#1}#2\end{CJKfilltwosides}}
\else
  \newcommand{\nju@put@title}[2][\nju@title@width]{%
  \begin{CJKfilltwosides}{#1}#2\end{CJKfilltwosides}}
\fi
\newcommand{\nju@first@titlepage}{
  \begin{center}
    \vspace*{-1.6cm}
    \parbox[b][2.4cm][t]{\textwidth}{%
      \rule{1cm}{0cm}}
      \vskip0.65cm
      {\includegraphics[width=0.3\textwidth]{njuname0.pdf}}
      \par\vskip1.5cm
      {\xiaochu\heiti\ziju{0.5}\textbf\nju@csubtitle}
```

```
    \vskip2.2cm\hskip0.8cm
    \noindent\heiti\xiaoer\nju@title@pre
    \parbox[t]{12cm}{%
    \ignorespaces\yihao[1.51]%
    \renewcommand{\CJKunderlinebasesep}{0.25cm}%
    \renewcommand{\ULthickness}{1.3pt}%
    \ifxetex
      \xeCJKsetup{underline/format=\color{black}}%
    \else
      \def\CJKunderlinecolor{\color{black}}%
    \fi
    \centering\CJKunderline*{\nju@ctitle}

  }%
    \vskip1.3cm
```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```
    \vskip0.75cm
    \ifx\nju@cassosupervisor\@empty%
      \def\nju@tempa{7.15cm}
    \else%
      \def\nju@tempa{8.15cm}
    \fi%
    \parbox[t][\nju@tempa][t]{\textwidth}{%
      {\fangsong\sanhao[1.95]%
       \hspace*{1.9cm}
       \setlength{\nju@title@width}{4em}
       \setlength{\extrarowheight}{6pt}
       \ifxetex % todo: ugly codes
         \begin{tabular}{p{\nju@title@width}@{}l@{\extracolsep{8pt}}l}
       \else
         \begin{tabular}{p{\nju@title@width}l@{}l}
       \fi
           \nju@put@title{\nju@department@title} & \nju@title@sep
             & \nju@cdepartment\\
           \nju@put@title{\nju@major@title}      & \nju@title@sep
             & \nju@cmajor\\
           \nju@put@title{\nju@author@title}     & \nju@title@sep
             & \nju@cauthor \\
           \nju@put@title{\nju@supervisor@title} & \nju@title@sep
             & \nju@csupervisor\\
           \ifx\nju@cassosupervisor\@empty\else%
             \nju@put@title{\nju@assosuper@title} & \nju@title@sep
             & \nju@cassosupervisor\\
           \fi
         \end{tabular}
      }}
```

论文成文打印的日期，用三号宋体汉字，不用阿拉伯数字本科：论文成文打印的日期用阿拉伯数字，采用小四号宋体

```
    \begin{center}
      {\vskip-1.0cm\xiaosi
        \songti\nju@cdate}
    \end{center}
  \end{center}} % end of titlepage
```

英文封面

\nju@engcover

```
\newcommand{\nju@engcover}{%
  \begin{center}
    \vspace*{-5pt}
    \parbox[t][5.2cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
      \renewcommand{\baselinestretch}{1.5}
      \begin{center}
        \erhao[1.1]\bfseries\sffamily\nju@etitle%
      \end{center}}
    \parbox[t][][b]{\paperwidth-7.2cm}{
      \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
      \begin{center}
        \sanhao\sffamily by\\[3bp]
        \bfseries\nju@eauthor%
        \ifx\nju@emajor\empty\relax\else
          \\(~\nju@emajor~)%
        \fi
      \end{center}}
    \par\vspace{0.9cm}
    \parbox[t][2.1cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
      \renewcommand{\baselinestretch}{1.2}
      \xiaosan\centering
      \begin{tabular}{rl}
        Supervisor : & \nju@esupervisor\\
        \ifx\nju@eassosupervisor\@empty
          \else Associate Supervisor : & \nju@eassosupervisor\\\fi
        \ifx\nju@ecosupervisor\@empty
          \else Cooperate Supervisor : & \nju@ecosupervisor\\\fi
      \end{tabular}}
    \parbox[t][2cm][b]{\paperwidth-7.2cm}{
    \begin{center}
      \sanhao\bfseries\sffamily\nju@edate
    \end{center}}
  \end{center}}
```

\makecover 生成封面总命令。

```
\def\makecover{%
```

```
  \nju@setup@pdfinfo\nju@makecover}
\def\nju@setup@pdfinfo{%
  \ifnju@chinese
    \hypersetup{
      pdftitle    = \nju@ctitle,
      pdfauthor   = \nju@cauthor,
      pdfsubject  = \nju@cdegree,
      pdfkeywords = \nju@ckeywords,
    }%
  \else
    \hypersetup{
      pdftitle    = \nju@etitle,
      pdfauthor   = \nju@eauthor,
      pdfsubject  = \nju@edegree,
      pdfkeywords = \nju@ekeywords,
    }%
  \fi
  \hypersetup{
    pdfcreator={\njurepo-v\version}}}
\NewDocumentCommand{\nju@makecover}{o}{
  \phantomsection
  \pdfbookmark[-1]{\nju@ctitle}{ctitle}
  \normalsize%
  \begin{titlepage}
    \ifnju@chinese
      \nju@first@titlepage
    \else
      \nju@engcover
    \fi
    \ifnju@right\cleardoublepage\else\clearpage\fi
  \end{titlepage}
}
\newcommand{\makeabstract}{
  \normalsize
  \nju@makeabstract
  \let\@tabular\nju@tabular
}
```

### 3.9.2 摘要

\nju@put@keywords 排版关键字。

```
\newbox\nju@kw
\newcommand\nju@put@keywords[2]{%
  \begingroup
    \setbox\nju@kw=\hbox{#1}
    \indent%
```

```
820     \box\nju@kw#2\par
821   \endgroup}
```

\nju@makeabstract 中文摘要部分的标题为“**摘要**”，用黑体三号字。

```
822 \newcommand{\nju@makeabstract}{%
823   \clearpage
824   \pagestyle{nju@plain}
825   \pagenumbering{Roman}
```

摘要内容用小四号字书写，两端对齐，汉字用宋体，外文字用 Times New Roman 体，标点符号一律用中文输入状态下的标点符号。

```
826   \ifnju@chinese
827     \nju@setchinese
828     \nju@chapter*[]{\cabstractname} % no tocline
829     \nju@cabstract
830     \vskip12bp
831     \nju@put@keywords{\textbf\nju@ckeywords@title}{\nju@ckeywords}
832   \else
833   \nju@setenglish
834     \nju@chapter*[]{\eabstractname} % no tocline
835     \nju@eabstract
836     \vskip12bp
837     \nju@put@keywords{%
838       \textbf{Key Words:\enskip}}{\nju@ekeywords}%
839   \fi
840   \nju@setdefaultlanguage
841 }
```

### 3.9.3 主要符号表

denotation 主要符号对照表。

```
842 \ifnju@chinese
843   \newcommand\nju@denotation@name{主要符号对照表}
844 \else
845   \newcommand\nju@denotation@name{Nomenclature}
846 \fi
847 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
848   \nju@chapter*[]{\nju@denotation@name} % no tocline
849   \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{nju@denotation}[labelwidth=#1]
850 }{%
851   \end{nju@denotation}
852 }
853 \newlist{nju@denotation}{description}{1}
854 \setlist[nju@denotation]{%
855   nosep,
856   font=\normalfont,
```

```
  align=left,
  leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
  labelindent=0pt,
  labelwidth=2.5cm,
  labelsep*=0.5cm,
  itemindent=0pt,
}
```

### 3.9.4 致谢与声明

acknowledgement 支持扫描文件替换。

```
\ifnju@chinese
  \newcommand\nju@ack@name{致\hspace{\ccwd} 谢}
\else
  \newcommand\nju@ack@name{Acknowledgments}
\fi
\newcommand\nju@declarename{声\hspace{\ccwd} 明}
\newcommand{\nju@declaretext}{本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师指导下
  ，独立进行研究工作所取得的成果。尽我所知，除文中已经注明引用的内容外，本学位论
  文的研究成果不包含任何他人享有著作权的内容。对本论文所涉及的研究工作做出贡献的
  其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
\newcommand{\nju@signature}{签\hspace{1em} 名：}
\newcommand{\nju@backdate}{日\hspace{1em} 期：}
```

\cleardoublepage，使新开章节的页码到达正确的状态。否则会因为 \addcontentsline 在 chapter 之前而导致目录页码错误。定义致谢与声明环境。

```
\NewDocumentEnvironment{acknowledgement}{o}{%
  \nju@chapter*{\nju@ack@name}
}
```

声明部分

```
{
  \ifnju@english\relax\else%
    \IfNoValueTF{#1}{%
      \nju@chapter*{\nju@declarename}
      \par{\xiaosi\parindent2em\nju@declaretext}\vskip2cm
      {\xiaosi\hfill\nju@signature\nju@underline[2.5cm]\relax%
       \nju@backdate\nju@underline[2.5cm]\relax}%
    }{%
      \includepdf[pagecommand={\thispagestyle{nju@empty}%
        \phantomsection\addcontentsline{toc}{chapter}{\nju@declarename}%
      }]{#1}%
    }%
  \fi
}
```

### 3.9.5 图表索引

\listoffigures 定义图表以及公式目录样式。

\listoffigures*
\listoftables
\listoftables*

```
\def\nju@starttoc#1{% #1: float type, prepend type name in \listof*** entry.
  \let\oldnumberline\numberline
  \def\numberline##1{\oldnumberline{\csname #1name\endcsname\hskip.4em ##1}}
  \@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
  \let\numberline\oldnumberline}
\def\nju@listof#1{% #1: float type
  \@ifstar
    {\nju@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\nju@starttoc{#1}}
    {\nju@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\nju@starttoc{#1}}}
\renewcommand\listoffigures{\nju@listof{figure}}
\renewcommand*\l@figure{\addvspace{6bp}\@dottedtocline{1}{0em}{4em}}
\renewcommand\listoftables{\nju@listof{table}}
\let\l@table\l@figure
```

\equcaption 本命令只是为了生成公式列表，所以这个 caption 是假的。如果要编号最好用 equation 环境，如果是其它编号环境，请手动添加 \equcaption。用法如下：

\equcaption{⟨*counter*⟩}

{⟨*counter*⟩} 指定出现在索引中的编号，一般取 \theequation，如果你是用 amsmath 的 \tag，那么默认是 \tag 的参数；除此之外可能需要你手工指定。

```
\def\ext@equation{loe}
\def\equcaption#1{%
  \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
                  {\protect\numberline{#1}}}
```

\listofequations LaTeX 默认没有公式索引，此处定义自己的 \listofequations。

\listofequations*

```
\newcommand\listofequations{\nju@listof{equation}}
\let\l@equation\l@figure
```

## 3.10 参考文献

\inlinecite 依赖于 natbib 宏包，修改其中的命令。旧命令 \onlinecite 依然可用。

```
\newcommand\bibstyle@inline{\bibpunct{[}{]}{,}{n}{,}{,}}
\DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
\def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
\let\onlinecite\inlinecite
```

参考文献的正文部分用五号字。行距采用固定值 16 磅，段前空 3 磅，段后空 0 磅。

复用 natbib 的 thebibliography 环境，调整距离。

```
\renewcommand\bibsection{\nju@chapter*{\bibname}}
\renewcommand\bibfont{\wuhao[1.5]}
\setlength\bibhang{2\ccwd}
\addtolength{\bibsep}{-0.7em}
```

```
\setlength{\labelsep}{0.4em}
\def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
```

两种引用样式：

```
\expandafter\newcommand\csname bibstyle@numeric\endcsname{%
  \bibpunct{[}{]}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}}
\expandafter\newcommand\csname bibstyle@author-year\endcsname{%
  \bibpunct{(}{)}{;}{a}{,}{,}}
```

下面修改 natbib 的引用格式，主要是将页码写在上标位置。numeric 模式的 \citet 的页码：

```
\patchcmd\NAT@citexnum{%
  \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
    \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
  }{}%
  \NAT@mbox{\NAT@@close}%
}{%
  \NAT@mbox{\NAT@@close}%
  \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
    \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
  }{}%
}{}{}
```

Numeric 模式的 \citep 的页码：

```
\renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
  \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
\unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close\if*#3*\else#3\fi}%
   \else #1\fi\endgroup}
```

Author-year 模式的 \citet 的页码：

```
\patchcmd{\NAT@citex}{%
  \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
  \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
}{%
  \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
  \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
}{}{}
```

Author-year 模式的 \citep 的页码：

```
\renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
  \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
\unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close\if*#3*\else#3\fi}%
   \else #1\fi\endgroup}
```

在顺序编码制下，natbib 只有在三个以上连续文献引用才会使用连接号，这里修改为允许两个引用使用连接号。

```
\patchcmd{\NAT@citexnum}{%
  \ifx\NAT@last@yr\relax
    \def@NAT@last@yr{\@citea}%
  \else
```

```
    \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
  \fi
}{%
  \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
}{}{}
```

## 3.11 附录

**appendix** 主要给本科做外文翻译用。

```
\let\nju@appendix\appendix
\renewenvironment{appendix}{%
  \let\title\nju@appendix@title
  \nju@appendix}{%
  \let\title\@gobble}
```

**\title** 本科外文翻译文章的标题，用法：\title{⟨ 资料标题⟩}。这个命令只能在附录环境下使用。

```
\let\title\@gobble
\newcommand{\nju@appendix@title}[1]{%
  \begin{center}
    \xiaosi[1.667] #1
  \end{center}}
```

**translationbib** 外文资料的参考文用宋体五号字，取固定行距 17pt，段前后 3pt。

```
\newlist{translationbib}{enumerate}{1}
\setlist[translationbib]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=6bp,
  leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\vspace{0.5\baselineskip}\wuhao[1.3]}
```

这是边注

## 3.12 代码

```
\RequirePackage{xcolor}
\definecolor{codegreen}{rgb}{0,0.6,0}
\definecolor{codegray}{rgb}{0.5,0.5,0.5}
\definecolor{codepurple}{rgb}{0.58,0,0.82}
\definecolor{backcolour}{rgb}{0.95,0.95,0.92}
\newcommand{\red}[1]{\textcolor{red}{#1}}
\newcommand{\redoverlay}[2]{\textcolor<#2>{red}{#1}}
\newcommand{\green}[1]{\textcolor{green}{#1}}
\newcommand{\greenoverlay}[2]{\textcolor<#2>{green}{#1}}
\newcommand{\blue}[1]{\textcolor{blue}{#1}}
\newcommand{\blueoverlay}[2]{\textcolor<#2>{blue}{#1}}
\newcommand{\purple}[1]{\textcolor{purple}{#1}}
\newcommand{\cyan}[1]{\textcolor{cyan}{#1}}
\newcommand{\teal}[1]{\textcolor{teal}{#1}}
\RequirePackage{verbatim}
\RequirePackage{algorithm}
\RequirePackage{algpseudocode}
```

```
\newcommand{\pseduo}[2]{
\begin{algorithm}
\caption{\textsc{#1}}
\label{alg:#1}
\begin{algorithmic}[1]
#2
\end{algorithmic}
\end{algorithm}
}
\RequirePackage{listings}
\lstdefinestyle{lstStyleBase}{%
    basicstyle=\small\ttfamily,
    aboveskip=\medskipamount,
    belowskip=\medskipamount,
    lineskip=0pt,
    boxpos=c,
    showlines=false,
    extendedchars=true,
    upquote=true,
    tabsize=2,
    showtabs=false,
    showspaces=false,
    showstringspaces=false,
    numbers=none,
    linewidth=\linewidth,
    xleftmargin=4pt,
    xrightmargin=0pt,
    resetmargins=false,
    breaklines=true,
    breakatwhitespace=false,
    breakindent=0pt,
    breakautoindent=true,
    columns=flexible,
    keepspaces=true,
    gobble=2,
    framesep=3pt,
    rulesep=1pt,
    framerule=1pt,
    backgroundcolor=\color{gray!5},
    stringstyle=\color{green!40!black!100},
    keywordstyle=\bfseries\color{blue!50!black},
    commentstyle=\slshape\color{black!60}
}

\newtcblisting{commandshell}{colback=black,colupper=white,colframe=yellow!75!black, listing only,listin
every listing line={\textcolor{red}{\small\ttfamily\bfseries root \$> }}}
```

```
\lstdefinestyle{lstStyleShell}{%
    style=lstStyleBase,
    frame=l,
    rulecolor=\color{purple},
    language=bash}

\lstdefinestyle{lstStyleLaTeX}{%
    style=lstStyleBase,
    frame=l,
    rulecolor=\color{violet},
    language=[LaTeX]TeX}

\lstdefinestyle{lstStylecdisplay}{%
   style=lstStyleBase,
   frame=tb,
   rulecolor=\color{cyan},
   keywordstyle=\color{magenta}\bfseries\ttfamily,
   commentstyle=\color{codegreen}\ttfamily,
stringstyle=\color{codepurple}\ttfamily\sffamily,
backgroundcolor=\color{backcolour},
captionpos=b,
numbers=left,
numberstyle=\footnotesize\color{codegray},
stepnumber=1,
   numbersep=5pt,
   language=C
}

\lstdefinestyle{lstStylecpseudo}{%
   style=lstStyleBase,
   frame=none,
   keywordstyle=\color{magenta}\bfseries\ttfamily,
   commentstyle=\color{codegreen}\ttfamily,
stringstyle=\color{codepurple}\ttfamily\sffamily,
captionpos=b,
numbers=left,
numberstyle=\footnotesize\color{codegray},
stepnumber=1,
   numbersep=5pt,
   language=C
}

\lstdefinestyle{lstStylecplus}{%
   style=lstStyleBase,
   frame=l,
```

```
  rulecolor=\color{blue},
  language=C++
}

\lstdefinestyle{lstStyleverilog}{%
  style=lstStyleBase,
  frame=l,
  rulecolor=\color{brown},
  language=verilog
}

\lstdefinestyle{lstStylepython}{%
  style=lstStyleBase,
  frame=l,
  rulecolor=\color{pink},
  language=python
}

\lstnewenvironment{code}{\lstset{style=lstStyleBase}}{}
\lstnewenvironment{latex}{\lstset{style=lstStyleLaTeX}}{}
\lstnewenvironment{shell}{\lstset{style=lstStyleShell}}{}
\lstnewenvironment{cdisplay}{\lstset{style=lstStylecdisplay}}{}
\lstnewenvironment{cplus}{\lstset{style=lstStylecplus}}{}
\lstnewenvironment{verilog}{\lstset{style=lstStyleverilog}}{}
\lstnewenvironment{python}{\lstset{style=lstStylepython}}{}
\lstnewenvironment{cpseudo}{\lstset{style=lstStylecpseudo}}{}
```

## 3.13 快速插入图片或图表

```
\newcommand{\figpf}[2]{
\begin{figure}[H]
\centering
\includegraphics[#1]{figs/#2}
\end{figure}
}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\newcommand{\figpfc}[3]{
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[#1]{figs/#2}
\caption{#3}
\label{fig:#2}
\end{figure}
}
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\newcommand{\tabpcc}[3]{
```

```
\begin{table}[H]
\centering
\begin{tabular}{|*{#1}{c|}}
\toprule
#2\\
\bottomrule
\end{tabular}
\caption{#3}
\label{form:#3}
\end{table}}
%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\newcommand{\tabpc}[2]{
\begin{table}[H]
\centering
\begin{tabular}{|*{#1}{c|}}
\toprule
#2\\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}}
\newcommand{\tnl}{\tabularnewline\midrule}
```

## 3.14 结束部分

```
\def\cmd#1{\cs{\expandafter\cmd@to@cs\string#1}}
\def\cmd@to@cs#1#2{\char\number`#2\relax}
\DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\\#1}}

\newcommand*{\meta}[1]{{%
  \ensuremath{\langle}\rmfamily\itshape#1\/\ensuremath{\rangle}}}
\providecommand\marg[1]{%
  {\ttfamily\char`\{}\meta{#1}{\ttfamily\char`\}}}
\providecommand\oarg[1]{%
  {\ttfamily[}\meta{#1}{\ttfamily]}}
\providecommand\parg[1]{%
  {\ttfamily(}\meta{#1}{\ttfamily)}}
\providecommand\pkg[1]{{\sffamily#1}}


% 表格中支持跨行
\RequirePackage{multirow}
\RequirePackage{bbding,stmaryrd}
% 固定宽度的表格
\RequirePackage{tabularx}
\RequirePackage{syntonly}
\RequirePackage{dirtree}
% 表格中的反斜线
```

```
\RequirePackage{diagbox}
\newcommand{\blankpage}{
\clearpage
\begin{titlepage}
\null\vfil
\begin{center}
\textit{This page intentionally left blank.}
\end{center}
\end{titlepage}
}\RequirePackage{syntonly}
\newcommand{\rmnum}[1]{\romannumeral #1}
\newcommand{\Rmnum}[1]{\expandafter\@slowromancap\romannumeral #1@}
% 确定浮动对象的位置，可以使用 H，强制将浮动对象放到这里（可能效果很差）
\RequirePackage{makecell}
\RequirePackage{physics}
\RequirePackage{float}
\RequirePackage{watermark}
\RequirePackage{tikz,tikzducks}
\usetikzlibrary{decorations.pathmorphing,graphs,calc}
\ifnju@draft
\AtEndOfClass{
\watermark{%
\parbox[b][\paperheight]{\paperwidth}{%
\vfill
\centering%
\begin{tikzpicture}[remember picture,overlay]
\node [rotate=45,scale=10] at ($(current page.center) +(-1cm,1cm)$)
{\textcolor[gray]{0.8}{DRAFT}};
\node [rotate=45,scale=3] at ($(current page.center) +(1cm,-1cm)$)
{\textcolor[gray]{0.75}{Compile time: \the\year - \the\month - \the\day}};
\end{tikzpicture}%
\vfill
}
  }
}
\fi

\AtEndOfClass{\sloppy}
```

</cls>

# 4 修改记录

v1.0

General: Initial version . . . . . 1

v3.1

\ekeywords: 增强的关键词命令。. . . . . 21

# 5 索引


### Symbols

\" . . . . . 79
\$ . . . . . 1036
\' . . . . . 79
* . . . . . 79
\- . . . . . 5, 6, 79
\/ . . . . . 73, 1153
\@@italiccorr . . . . . 211, 212
\@arabic . . . . . 208
\@biblabel . . . . . 921
\@cite . . . . . 914
\@citea . . . . . 954
\@currentlabel . . . . . 210
\@dotsep . . . . . 526, 539
\@dottedtocline . . . . . 545, 547, 549, 551, 903
\@for . . . . . 593
\@fpbot . . . . . 394
\@fpsep . . . . . 393
\@fptop . . . . . 392
\@gobble . . . . . 965, 966
\@height . . . . . 302, 414
\@highpenalty . . . . . 529, 541
\@ifnum . . . . . 927, 933
\@ifstar . . . . . 209, 899
\@ifundefined . . . . . 24
\@inlinecite . . . . . 913, 914
\@mainmatterfalse . . . . . 116
\@mainmattertrue . . . . 121, 126
\@makefnmark . . . . . 306, 308, 309
\@makefntext . . . . . 308, 309
\@mkboth . . . . . 450, 513, 514, 516
\@pnumwidth 524, 525, 533, 534, 545
\@slowromancap . . . . . 1182
\@starttoc . . . . . 523, 896
\@tabular . . . . . 399, 813
\@tempdima . . . . . 531, 536
\@thefnmark . . . . . 307
\@tocrmarg . . . . . 525
\@width . . . . . 302
\@xhline . . . . . 415
\{ . . . . . 1155
\} . . . . . 1155
\~ . . . . . 79
\␣ 369, 370, 371, 375, 379, 584, 656

### A

\A . . . . . 76
\a . . . . . 74
\abovedisplayshortskip 217, 219
\abovedisplayskip . . . 216, 218
acknowledgement (environment) . . . . . 864
\addcontentsline . . . . . 503, 506, 888, 908
\addpenalty . . . . . 529
\addtolength . . . . . 919
\addvspace . . . . . 903
\advance . . . . . 536
\allowdisplaybreaks . . . . . 207
\alph . . . . . 408, 409
amsmath (package) . . . . . 9, 29
amssymb (package) . . . . . 9
\appendix . . . . . 961
appendix (environment) . . . . 961
\apptocmd . . . . . 309
\arabic . . . . . 972
\AtEndOfClass . . . . . 1191, 1208
\awint . . . . . 195

### B

\B . . . . . 76
\b . . . . . 74
\backmatter . . . . . 114
\bahao . . . . . 3, 223
\banxiaosi . . . . . 223, 481, 482
\baselineskip . . . . . 973
\baselinestretch . 748, 753, 763
\belowdisplayshortskip . . . 219
\belowdisplayskip . . . . . 218
\bibfont . . . . . 917
\bibhang . . . . . 918
\bibname . . . . . 916
\bibpunct . . . . . 912, 923, 925
\bibsection . . . . . 916
\bibsep . . . . . 919
\bibstyle@inline . . . . . 912
\blankpage . . . . . 1172
\blue . . . . . 983
\blueoverlay . . . . . 984
\bm . . . . . 204
bm (package) . . . . . 9
\boldsymbol . . . . . 204
book.cls (file) . . . . . 16
booktabs (package) . . . . . 16
\bottomfraction . . . . . 397
\bottomrule . . . . . 1132, 1144
\box . . . . . 820

### C

\C . . . . . 76
\c . . . . . 74
\c@chapter . . . . . 208
\c@equation . . . . . 208
\c@tocdepth . . . . . 528
cabstract (environment) . . . 585
\cabstractname . . . . . 434, 828
\caption . . . . . 993, 1121, 1134
\captionsetup . 404, 405, 406, 407
\ccwd . . . . . 420, 434, 450, 462, 547, 549, 865, 869, 918
\cdate . . . . . 581
\cdots . . . . . 184
\chapter . . . . . 509
\chaptermark . . . . . 450
\char . . . . . 1149, 1150, 1155
\chuhao . . . . . 3, 223
\cirfnint . . . . . 195
\citep . . . . . 914
\CJK@today 441, 442, 444, 445, 446
\CJK@todaybig . . . . . 440, 446
\CJK@todaybig@short . 439, 581
\CJK@todaysave . . . . . 436, 444
\CJK@todaysmall . . 438, 441, 445
\CJK@todaysmall@short . . . . 437
\CJKtoday . . . . . 443
\CJKunderline . . . . . 631, 639, 646, 648, 705
\CJKunderlinebasesep . . . . . 698
\CJKunderlinecolor . . . . . 703
\ckeywords . . . . . 600
\ClassError . . . . . 25, 295, 495

\cleardoublepage .... 110, 115, 120, 125, 497, 673, 807
\clearpage ... 112, 115, 120, 125, 497, 673, 807, 823, 1173
\cmd ..... 1148
\cmd@to@cs ..... 1148, 1149
\Collect@Body ..... 586, 588
\color .. 701, 703, 1029, 1030, 1031, 1032, 1041, 1047, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1060, 1069, 1070, 1071, 1074, 1083, 1090, 1097
\contentsname ..... 522
\cs ..... 1148, 1150
ctex (package) ..... 9
\ctexset . 273, 417, 457, 508, 510
\CTEXthechapter ..... 450
\CurrentOption ..... 20
\cyan ..... 986

D

\D ..... 76
\d ..... 74
\dawu .... 223, 400, 401, 403, 412
\day ..... 438, 440, 1200
\DeclareBoolOption 16, 17, 18, 19
\DeclareCaptionFont ..... 403
\DeclareCaptionLabelFormat 401
\DeclareCaptionLabelSeparator ..... 402
\DeclareDefaultOption .... 20
\DeclareRobustCommand 913, 1150
\DeclareStringOption ... 14, 15
\def@NAT@last@yr . 954, 956, 959
\define@key ..... 553, 590
\definecolor .. 975, 976, 977, 978
denotation (environment) .. 842
\df@tag ..... 210
\dimexpr ..... 222
\do . 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 593

E

\E ..... 76
\e ..... 74
eabstract (environment) ... 585
\eabstractname ... 435, 453, 834
\edate ..... 582
\ekeywords ..... 600
\empty ..... 757
\enskip ..... 838
\ensuremath ..... 312, 1153
enumitem (package) ..... 12
environ (package) ..... 21
environments:
acknowledgement ..... 864
appendix ..... 961
cabstract ..... 585
denotation ..... 842
eabstract ..... 585
translationbib ..... 971
\eqref ..... 213
\equal ..... 128, 154, 280, 283, 453, 499, 512
\equationname ..... 429, 432
\equcaption ..... 212, 906
\erhao ..... 223, 750
\ext@equation ..... 906, 908
\extracolsep ..... 721
\extrarowheight ..... 719

F

\F ..... 76
\f ..... 74
\fancyfoot ..... 263, 269, 270
fancyhdr (package) . 16, 16, 17, 17
\fancyhead ..... 262, 267, 268
\fancyhf ..... 258
\fancypagestyle .. 257, 261, 266
\fangsong ..... 3, 716
\faPencilSquare0 ..... 375
\faQuestionCircle ..... 379
\figpf ..... 1109
\figpfc ..... 1117
file:
book.cls ..... 16
\fill ..... 629, 635, 644, 650
\fint ..... 195
\floatpagefraction ..... 398
\floatsep ..... 389
\fontsize ..... 222
\footnotemargin ..... 305
\footnoterule ..... 302
\footrulewidth ... 260, 265, 272
\frontmatter ..... 114
\futurelet ..... 414

G

\G ..... 76
\g ..... 74
\g@addto@macro ..... 595, 598
\gdef ..... 210, 554, 555, 585, 587, 591, 592
\ge ..... 186
\geometry ..... 85, 97
\geq ..... 186
\geqslant ..... 187, 190
\graphicspath ..... 42, 43
\green ..... 981
\greenoverlay ..... 982

H

\H ..... 76
\h ..... 74
\hb@xt@ ..... 545, 676
\hbox ..... 307, 539, 545, 818
\headrulewidth ... 259, 264, 271
\heiti ..... 3, 311, 693, 695
\hfill ..... 539, 884, 921
\hlinewd ..... 413
\Hrule ..... 373, 374
\hrule ..... 302, 414
\hspace ..... 402, 420, 434, 629, 635, 644, 650, 666, 717, 865, 869, 874, 875
\hss ..... 676
\hypersetup ..... ... 55, 58, 62, 781, 788, 795
\hyphenation ..... 4

I

\I ..... 76
\i ..... 74
\IfBooleanF ..... 494
\IfFontExistsTF .. 167, 170, 286
\ifNAT@swa ..... 937, 948
\ifnju@any ..... 33
\ifnju@awesomefont ..... 363
\ifnju@chinese . 30, 183, 251, 317, 364, 416, 627, 630,

638, 645, 656, 658, 660, 662, 780, 802, 826, 842, 864
\ifnju@draft . . . . . 1190
\ifnju@english . . . . . 31, 880
\ifnju@right . . . . . 34, 115, 120, 125, 497, 673, 807
\ifnju@wide . . . . . 84
\IfNoValueTF . . . . . 881
\ifthenelse . . . . . 128, 154, 280, 283, 452, 499, 512
\IfValueTF . . . . . 498, 511
\ifxetex . . . . . 54, 678, 700, 720
\ignorespaces . 211, 212, 596, 697
\iiiint . . . . . 193
\iiint . . . . . 193
\iint . . . . . 193
\Im . . . . . 199
\includegraphics 691, 1112, 1120
\includepdf . . . . . 887
\includepdfset . . . . . 46
\indent . . . . . 819
\inlinecite . . . . . 912
\int . . . . . 192
\intBar . . . . . 195
\intbar . . . . . 195
\intcap . . . . . 197
\intclockwise . . . . . 194
\intcup . . . . . 197
\intextsep . . . . . 390
\intlarhk . . . . . 196
\intx . . . . . 196
\itshape . . . . . 1153

J

\J . . . . . 76
\j . . . . . 74

K

\K . . . . . 76
\k . . . . . 74
\kaishu . . . . . 3
\kern . . . . . 939, 950
\kvsetkeys . . . . . 12, 602

L

\L . . . . . 76
\l . . . . . 74
\l@chapter . . . . . 527
\l@equation . . . . . 911
\l@figure . . . . . 903, 905, 911
\l@section . . . . . 546
\l@subsection . . . . . 548
\l@subsubsection . . . . . 550
\l@table . . . . . 905
\labelsep . . . . . 920
\langle . . . . . 1153
language (option) . . . . . 3
\lbrace . . . . . 171, 173
\ldots . . . . . 183
\le . . . . . 186
\leaders . . . . . 539
\leavevmode . . . . . 535
\leftmark . . . . . 268
\leftskip . . . . . 536, 537
\leq . . . . . 186
\leqslant . . . . . 186, 189
\listequationname . . . 428, 431
\listof . . . . . 893
\listofequations . . . . . 910
\listofequations* . . . . . 910
\listoffigures . . . . . 893
\listoffigures* . . . . . 893
\listoftables . . . . . 893
\listoftables* . . . . . 893
\liuhao . . . . . 223
\long . . . . . 585, 587
longtable (package) . . . . . 15
\lowint . . . . . 197
\lstdefinestyle . . . . . 1001, 1038, 1044, 1050, 1066, 1080, 1087, 1094
\lstnewenvironment . . . . . 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108
\lstset . . . 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108
\LT@array . . . . . 411, 412

M

\M . . . . . 77
\m . . . . . 75
\m@th . . . . . 539
\mainmatter . . . . . 114
\make@df@tag . . . . . 209
\make@df@tag@@@ . . . . . 209
\makeabstract . . . . . 810
\makecover . . . . . 777
\maketag@@@ . . . . . 211, 212
\maketitle . . . . . 625
\maketitlepage . . . . . 652
\marg . . . . . 1154
\mathellipsis . . . . . 184
\mbfnabla . . . . . 202
\mdlgwhtsquare . . . . . 206
\medskipamount . . . . . 1003, 1004
\meta . . . . 1152, 1155, 1157, 1159
\midrule . . . . . 1147
\mkern . . . . . 539
\month 437, 438, 439, 440, 582, 1200

N

\N . . . . . 77
\n . . . . . 75
\nabla . . . . . 199
\NAT@@close . . . . . 930, 932, 939, 943, 945, 950
\NAT@@open . . . . . 939, 950
\NAT@citenum . . . . . 914
\NAT@citesuper . . . . . 937, 948
\NAT@citex . . . . . 941
\NAT@citexnum . . . . . 926, 952
\NAT@cmt . . . . . 928, 942
\NAT@ctype . . . . . 927, 933
\NAT@date . . . . . 943, 945
\NAT@last@yr . . . . . 953
\NAT@mbox . . . . . 930, 932
\NAT@penalty . . . . . 956, 959
\NAT@spacechar . . . . . 938, 949
natbib (package) . . 29, 29, 30, 30
\NeedsTeXFormat . . . . . 2
\newbox . . . . . 815
\NewDocumentCommand . 493, 797
\NewDocumentEnvironment . . 876
\newfontfamily 281, 284, 287, 289
\newif . . . . . 30, 31, 33, 34
\newlength . . . . . 677
\newlist . . . . . 853, 971
\newtcblisting . . . . . 1035
\newtcolorbox . . . . . 377

\newtheorem 313, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 375
\nju@@cabstract ..... 585, 586
\nju@@eabstract ..... 587, 588
\nju@@makefnmark .... 307, 308
\nju@ack@name .... 865, 867, 877
\nju@appendix ..... 961, 964
\nju@appendix@title . 963, 967
\nju@assosuper@title . 613, 734
\nju@assumption@name ..... 318, 332, 347
\nju@author@title 609, 631, 729
\nju@axiom@name .. 323, 337, 352
\nju@backdate ..... 875, 885
\nju@cabstract ..... 585, 829
\nju@cassosupervisor ..... 710, 733, 735
\nju@catalog@number@title 605
\nju@cauthor ..... 631, 730, 783
\nju@cdate ..... 741
\nju@cdegree ..... 784
\nju@cdepartment ..... 726
\nju@chapter ..... 493, 495, 522, 828, 834, 848, 877, 882, 900, 901, 916
\nju@chapter* ..... 492
\nju@chapter@titleformat . 451, 467
\nju@circlefont ..... 281, 284, 287, 289, 298
\nju@ckeywords ..... 785, 831
\nju@ckeywords@separator . 603
\nju@ckeywords@title . 617, 831
\nju@cleardoublepage . 110, 112
\nju@clearemptydoublepage 111, 113
\nju@cmajor ..... 728
\nju@conjecture@name ..... 329, 343, 358
\nju@corollary@name 324, 338, 353
\nju@csubsubtitle ... 656, 658
\nju@csubtitle ..... 660, 693
\nju@csupervisor ..... 732
\nju@ctitle 627, 662, 705, 782, 799
\nju@date@title ..... 615, 646
\nju@declarename . 869, 882, 888
\nju@declaretext .... 870, 883
\nju@def@fontsize ..... 220, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240
\nju@def@term ..... 552, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580
\nju@definition@name ..... 319, 333, 348
\nju@denotation@name ..... 843, 845, 848
\nju@department@title 610, 725
\nju@eabstract ..... 587, 835
\nju@eassosupervisor . 767, 768
\nju@eauthor .. 633, 667, 756, 790
\nju@ecosupervisor .. 769, 770
\nju@edate ..... 648, 671, 774
\nju@edegree ..... 791
\nju@ekeywords ..... 792, 838
\nju@ekeywords@separator . 604
\nju@emajor ..... 757, 758
\nju@eng@author@title 621, 633
\nju@eng@date@title . 623, 648
\nju@eng@mail@title ..... 624
\nju@eng@studentid@title . 622, 641
\nju@eng@title@sep ..... 620, 633, 641, 648
\nju@engcover ..... 744, 805
\nju@esubsubtitle ... 656, 658
\nju@esubtitle ..... 660
\nju@esupervisor ..... 766
\nju@etitle .. 627, 662, 750, 789
\nju@example@name 326, 340, 355
\nju@exercise@name 325, 339, 354
\nju@first@titlepage . 676, 803
\nju@fontset ..... 127, 128, 154, 280, 283
\nju@footnotesize ... 303, 304
\nju@id@title ..... 606
\nju@kw ..... 815, 818, 820
\nju@lemma@name .. 321, 335, 350
\nju@listof .. 898, 902, 904, 910
\nju@LT@array ..... 411, 412
\nju@mail@title ..... 616
\nju@major@title .... 611, 727
\nju@make@df@tag@@ .. 209, 210
\nju@makeabstract ... 812, 822
\nju@makecover ..... 778, 797
\nju@makefnmark ..... 306, 309
\nju@maketag ..... 210, 211
\nju@parse@keywords 589, 600, 601
\nju@problem@name ..... 328, 342, 357, 379
\nju@proposition@name .... 320, 334, 349
\nju@put@keywords 815, 831, 837
\nju@put@title ..... 679, 682, 725, 727, 729, 731, 734
\nju@remark@name . 327, 341, 356
\nju@schoolname ..... 608
\nju@setchinese .. 241, 252, 827
\nju@setdefaultlanguage .. 250, 840
\nju@setenglish .. 244, 254, 833
\nju@setup@pdfinfo ..... 626, 653, 778, 779
\nju@signature ..... 874, 884
\nju@solution@name ..... 330, 344, 359, 375
\nju@starttoc .... 893, 900, 901
\nju@stdid ... 636, 639, 641, 667
\nju@studentid@title . 614, 639
\nju@supervisor@title 612, 731
\nju@tabular ..... 400, 813
\nju@tempa ..... 711, 713, 715
\nju@textcircled . 293, 300, 301
\nju@theorem@name 322, 336, 351
\nju@title@pre ..... 618, 695
\nju@title@sep 607, 631, 639, 646, 725, 727, 729, 731, 734
\nju@title@width ..... 677, 679, 682, 718, 721, 723
\nju@underline ... 676, 884, 885
\nju@validate@key .. 23, 32, 35
\njurepo ..... 5, 796

\njusetup . . . . . 602
\noalign . . . . . 414
\nobreak . . . . . 540
\node . . . . . 1197, 1199
\normalsize . . . . . 214
\npolint . . . . . 196
\null . . . . . 1175
\number . . . . . 1149
\numberline . . 894, 895, 897, 909
\numexpr . . . . . 298

### O

\O . . . . . 77
\o . . . . . 75
\oarg . . . . . 1156
\oiiint . . . . . 193
\oiint . . . . . 193
\oint . . . . . 193
\ointctrclockwise . . . . . 194
\old@tabular . . . . . 399, 400
\oldnumberline . . . 894, 895, 897
\onlinecite . . . . . 915
open (option) . . . . . 3
\operatorname . . . . . 200, 201
option:
  language . . . . . 3
  open . . . . . 3
  secret . . . . . 3

### P

\P . . . . . 77
\p . . . . . 75
\p@subfigure . . . . . 410
package:
  amsmath . . . . . 9, 29
  amssymb . . . . . 9
  bm . . . . . 9
  booktabs . . . . . 16
  ctex . . . . . 9
  enumitem . . . . . 12
  environ . . . . . 21
  fancyhdr . . . . . 16, 16, 17, 17
  longtable . . . . . 15
  natbib . . . . . 29, 29, 30, 30
\pagenumbering . . . 117, 122, 825
\pagestyle 112, 118, 123, 449, 824
\paperheight . . . . . 1193
\paperwidth . . . . . 747, 752, 762, 772, 1193
\parbox . . . . . 688, 696, 715, 747, 752, 762, 772, 1193
\parfillskip . . . . . 534
\parg . . . . . 1158
\parindent . . . . . 533, 883
\partial . . . . . 171, 173
\PassOptionsToClass . . . . . 20
\patchcmd . . . . 545, 926, 941, 952
\pdfbookmark . . . . . 501, 799
\penalty . . . . . 541
\pkg . . . . . 1160
\pointint . . . . . 196
\pretocmd . . . . . 308
\ProcessKeyvalOptions . . . . 22
\promisewords . . . . . 365, 367
\protected . . . . . 186, 187
\ProvidesClass . . . . . 3
\ps@nju@empty . . . . . 257
\ps@nju@headings . . . . . 257
\ps@nju@plain . . . . . 257
\pscr . . . . . 370
\pseduo . . . . . 991
\psfb . . . . . 371
\pshw . . . . . 369
\purple . . . . . 985

### Q

\Q . . . . . 77
\q . . . . . 75
\qihao . . . . . 223

### R

\R . . . . . 77
\r . . . . . 75
\rangle . . . . . 1153
\rbrace . . . . . 171, 173
\Re . . . . . 199
\red . . . . . 979
\redoverlay . . . . . 980
\removenolimits . . . . . 192
\renewenvironment . . . . . 962
\reserved@a . . . . . 415, 593, 599
\rightskip . . . . . 533
\rmfamily . . . . . 1153
\Rmnum . . . . . 1182
\rmnum . . . . . 1181
\romannumeral . . . . . 1181, 1182
\rppolint . . . . . 195
\rule . . . . . 373, 661, 663, 689

### S

\S . . . . . 77
\s . . . . . 75
\sanhao . . 223, 464, 716, 755, 774
\scpolint . . . . . 196
\scshape 369, 370, 371, 656, 658, 660
secret (option) . . . . . 3
\section . . . . . 369, 370, 371
\selectfont . . . . . 222
\setbox . . . . . 818
\setlist . . . . . 279, 854, 972
\setmainfont . . . . . 129, 152
\setmathfont . . . . . 168, 169, 171, 173, 176, 181
\setmonofont . . . . . 143, 155, 157
\setsansfont . . . . . 136, 153
\SetupKeyvalOptions . . . . . 9
\sihao . . . . . 223, 475
\sloppy . . . . . 1208
\songti . . . . . 3, 741
\sqint . . . . . 196
\square . . . . . 206, 312
\subsubsection . . . . . 385
\sumint . . . . . 194
\symbf . . . . . 204, 205
\symbol . . . . . 298

### T

\T . . . . . 77
\t . . . . . 75
\tableofcontents . . . . . 521
\tabpc . . . . . 1138
\tabpcc . . . . . 1126
\tabularnewline . . . . . 1147
\tagform@ . . . . . 212
\teal . . . . . 987
\textcolor . . . . . 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 1036, 1198, 1200
\textfloatsep . . . . . 391
\textfraction . . . . . 395

\textsuperscript . . . . . 923, 934, 939, 946, 950
\textup . . . . . 213
\textwidth . . . 302, 688, 691, 715
\the . 437, 438, 439, 440, 584, 1200
\thechapter . . . . . 208
\theequation . . . . . 208
\thefootnote . . . . . 300
\thempfootnote . . . . . 301
\thenju@bookmark . . . . . 501
\theorembodyfont . . . . . 310
\theoremheaderfont . . 311, 346
\theorempostwork . . . . . 374
\theoremseparator . . . . . 316
\theoremstyle . . . . . 314
\theoremsymbol . . . . . 312, 315
\thepage . . . . . 263, 270
\thesubfigure . . . . . 408
\thesubtable . . . . . 409
\thispagestyle . . . . . 887
\thuthesis . . . . . 6
\title . . . . . 963, 965, 966
\tnl . . . . . 1147
\today . . . . . 436, 442, 646
\topfraction . . . . . 396
\toprule . . . . . 1130, 1142
translationbib (environment) . . . . . 971

## U

\U . . . . . 77
\u . . . . . 75
\ULthickness . . . . . 699
\underline . . . . . 633, 641, 676
\unimathsetup . . . . . 161
\unskip . . 211, 212, 584, 939, 950
\upint . . . . . 197
\UrlBreaks . . . . . 72
\Urlmuskip . . . . . 80
\urlstyle . . . . . 71
\usetikzlibrary . . . . . 1189

## V

\V . . . . . 77
\v . . . . . 75
\value . . . . . 294, 298
\varointclockwise . . . . . 194
\version . . . . . 7, 796
\vfil . . . . . 1175
\vfill . . . . . 670, 1194, 1202

## W

\W . . . . . 77
\w . . . . . 75
\watermark . . . . . 1192
\wuhao . . . 223, 268, 270, 917, 973

## X

\X . . . . . 77
\x . . . . . 75
\xeCJKDeclareCharClass 245, 246
\xeCJKResetPunctClass . . . . 242
\xeCJKsetup . . . . . 701
\xiaochu . . . . . 3, 223, 693
\xiaoer . . . . . 223, 695
\xiaoliu . . . . . 223
\xiaosan . . . . . 223, 764
\xiaosi . . . . . 223, 488, 523, 740, 849, 883, 884, 969
\xiaowu . . . . . 223, 263, 304
\xiaoyi . . . . . 3, 223

## Y

\Y . . . . . 77
\y . . . . . 75
\year 437, 438, 439, 440, 584, 1200
\yihao . . . . . 3, 223, 697

## Z

\Z . . . . . 77
\z . . . . . 75
\zhdigits . . . . . 439, 440
\zhnumber . . . . . 439, 440
\ziju . . . . . 693