

第五讲 CTeX 介绍

潘建瑜

华东师范大学数学系

jypan@math.ecnu.edu.cn

2014

本讲内容

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置
- ⑤ 其它标题设置
- ⑥ 下划线

CTeX

👉 CTeX 宏包

- 由 ctex.org 社区制作并负责维护，主要针对简体中文用户
- 提供统一的中文 T_EX 文档框架，支持 CCT、CJK 和 xeCJK
- 需要 CJK 宏包或 xeCJK 宏包的支持
- 提供三个文档类：[ctexart](#), [ctexbook](#), [ctexrep](#)
- 对中文的使用习惯进行了相应的设置

👉 使用 CTeX 的两种方式

- 使用文档类，如 `\documentclass{ctexart}`
- 使用宏包，如 `\usepackage{ctex}`

CTeX 文档类

```
\documentclass[选项]{ctexart} % 或者 ctexbook, ctexrep
\begin{document}
  ... ..
\end{document}
```

- `ctex` 缺省使用 CJK 或 xeCJK (根据编译引擎自动调用)
 - 用 LaTeX, PdfLaTeX 编译时自动调用 CJK
 - 用 XeLaTeX 编译时自动调用 xeCJK

CTeX 作为普通宏包

```
\documentclass[选项]{article}
\usepackage[选项]{ctex}
\begin{document}
  ... ..
\end{document}
```

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置
- ⑤ 其它标题设置
- ⑥ 下划线

CTeX 选项

```
\documentclass [选项]{ctexart}
```

- 除标准文档类的选项外，CTeX 还可以使用以下选项
 - 中文编码: `GBK`, `UTF8`, 缺省为 `GBK`
 - 中文字库:
 - `nofonts`: 不使用中文字库, 此时没有中文字体命令可用
 - `winfonts`: 使用 Windows 字体设置, 这是默认设置
(缺省有六种: 宋体, 仿宋, 黑体, 楷体, 隶书和幼圆)
 - `adobefonts`: 使用 Adobe 四套字体, (在 CJK 模式下与 `winfonts` 相同)
 - `zhmap`: 将中文字库映射到相应的 ttf 字库文件, 这是缺省设置
 - `nozhmap`: 使用系统提供的字体文件映射方式
(`zhmap` 和 `nozhmap` 仅在 `winfonts` 模式下有效)
 - 宏包兼容选项
 - `fancyhdr`: 保持和 `fancyhdr` 宏包的兼容性, 并自动调用该宏包
 - `hyperref`: 自动判断调用 `hyperref` 宏包的正确参数以避免产生乱码
 - `fntef`: 调用划线宏包 `CJKfntef` 或 `CCTfntef` 宏包

CTeX 选项

- 字体大小: `cs4size`, `c5size`, 缺省为 `c5size` (五号字)
- 排版风格选项
 - `cap`: 使用中文的标题样式, 为缺省设置
 - `nocap`: 保留使用英文的标题样式
 - `punct`: 对中文标点的宽度进行调整, 为缺省设置
 - `nopunct`: 不对中文标点的位置进行调整
 - `space`: 保留中文间的空格, 即使用 CJK 环境
 - `nospace`: 忽略中文间的空格, 即使用 CJK* 环境, 为缺省设置
 - `indent`: 中文段首缩进模式, 即每段首行都缩进两个汉字, 为缺省设置
 - `noindent`: 章节标题后的第一段不缩进
- CTeX 文档类的缺省选项: `GBK`, `zhmap`, `nospace`, `cap`, `punct`, `indent`, `c5size`
- CTeX 宏包的缺省选项: `GBK`, `zhmap`, `nospace`, `cap`, `punct`, `indent`

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置
- ⑤ 其它标题设置
- ⑥ 下划线

CTeX 基本命令

☞ 字体设置：

`\songti`, `\heiti`, `\fangsong`, `\kaishu`, `\lishu`, `\youyuan`

☞ 字号：`\zihao{数字}`

初号	小初	一号	小一	二号	小二	三号	小三
0	-0	1	-1	2	-2	3	-3
四号	小四	五号	小五	六号	小六	七号	八号
4	-4	5	-5	6	-6	7	8

☞ 字宽：`\ccwd` → 存放相邻两个汉字中心的距离，包含字间距

☞ 字距：`\ziju{字宽的倍数}`，如 `\ziju{3}` （该命令不影响英文字距）

☞ 缩进：`\CTEXindent` → 缩进两个汉字宽度

`\CTEXnoindent` → 取消缩进

基本命令

中文数字转换：

→ `\CTEXnumber`：将阿拉伯数字转换为中文数字，如

```
\CTEXnumber{\mynumber}{2012}
% 此时 \mynumber 的值是 “二千零一十二”
```

→ `\CTEXdigits`：将阿拉伯数字转换为中文数字串

```
\CTEXdigits{\mynumber}{2012}
% 此时 \mynumber 的值是 “二〇一二”
```

→ `\chinese`：设置计数器的显示方式，与 `\roman` 等类似

例：`\chinese{计数器}`

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置**
- ⑤ 其它标题设置
- ⑥ 下划线

章节标题设置

```
\CTEXsetup[选项]{章节名称}
```

- 这里的**章节名称**是：part, chapter, section, subsection, ...
- **选项**有：
 - **name**：在章节编号前后插入文本，两者用逗号分开（详见后面的示例）
 - **number**：章节编号的数字样式
 - **format**：标题的全局格式，如字体大小，对齐方式等
 - **nameformat**：设置章节名（含编号）的格式
 - **numberformat**：设置章节编号的格式，一般为空
 - **aftername**：设置章节名和标题之间的格式变换，如换行，增加间隔
 - **titleformat**：设置标题内容的格式
 - **beforeskip**：设置章节标题与上方文本的间距
 - **afterskip**：设置章节标题与下方文本的间距
 - **indent**：设置章节标题的缩进距离

章节标题设置

📖 章节标题设置举例

```
\CTEXsetup[name={第, 章}]{chapter}  
\CTEXsetup[name={第, 节}]{section}  
\CTEXsetup[number={\chinese{section}}]{section}  
\CTEXsetup[format={\raggedright\heiti\Large}]{section}  
\CTEXsetup[nameformat={\color{blue}}]{section}  
\CTEXsetup[aftername={\quad}]{section}  
\CTEXsetup[afterskip={2.5ex plus 1ex minus 0.2ex}]{section}
```

→ 例: ctex_example.tex

选项的缺省值

→ **name**: 在章节编号前后插入文本, 缺省值为

	使用选项 cap	使用选项 nocap
part	{第,部分}	{Part\space,}
chapter	{第,章}	{Chapter\space,}
section	同右	{,}
subsection	同右	{,}
subsubsection	同右	{,}
paragraph	同右	{,}
subparagraph	同右	{,}

例: `\CTEXsetup[name={第,节}]{section}`

选项的缺省值

→ **number**: 章节编号的数字样式, 缺省值为

	使用选项 cap	使用选项 nocap
part	<code>{\chinese{part}}</code>	<code>{\Roman{part}}</code>
chapter	<code>{\chinese{chapter}}</code>	<code>{\arabic{chapter}}</code>
section	同右	<code>{\thesection}</code>
subsection	同右	<code>{\thesubsection}</code>
subsubsection	同右	<code>{\thesubsubsection}</code>
paragraph	同右	<code>{\theparagraph}</code>
subparagraph	同右	<code>{\thesubparagraph}</code>

例: `\CTEXsetup[number={\roman{section}}]{section}`

选项的缺省值

→ **format**: 标题的全局格式, 缺省值为

	使用选项 cap	使用选项 nocap
part (article)	<code>{\centering}</code>	<code>{\raggedright}</code>
part	<code>{\centering}</code>	<code>{\centering}</code>
chapter	<code>{\centering}</code>	<code>{\raggedright}</code>
section	<code>{\Large\bfseries\centering}</code>	<code>{\Large\bfseries}</code>
subsection	同右	<code>{\large\bfseries}</code>
subsubsection	同右	<code>{\normalsize\bfseries}</code>
paragraph	同右	<code>{\normalsize\bfseries}</code>
subparagraph	同右	<code>{\normalsize\bfseries}</code>

例: `\CTEXsetup[format={\raggedright\heiti\Large}]{section}`

选项的缺省值

→ `nameformat`: 章节名（含编号）的格式, 缺省值为

	使用选项 <code>cap</code>	使用选项 <code>nocap</code>
<code>part (article)</code>	同右	<code>{\Large\bfseries}</code>
<code>part</code>	同右	<code>{\huge\bfseries}</code>
<code>chapter</code>	同右	<code>{\huge\bfseries}</code>
<code>section</code>	同右	<code>{}</code>
<code>subsection</code>	同右	<code>{}</code>
<code>subsubsection</code>	同右	<code>{}</code>
<code>paragraph</code>	同右	<code>{}</code>
<code>subparagraph</code>	同右	<code>{}</code>

例: `\CTEXsetup[nameformat={\color{blue}}]{section}`

选项的缺省值

- **numberformat**: 章节编号的格式, 一般为空
(当你需要编号的格式和前后的章节名字不一样时使用)
- **aftername**: 章节名和标题之间的格式变换, 缺省值为

	使用选项 cap	使用选项 nocap
part (article)	<code>{\quad}</code>	<code>{\par\nobreak}</code>
part	同右	<code>{\par\vskip 20pt}</code>
chapter	<code>{\quad}</code>	<code>{\par\vskip 20pt}</code>
section	同右	<code>{}</code>
subsection	同右	<code>{}</code>
subsubsection	同右	<code>{}</code>
paragraph	同右	<code>{}</code>
subparagraph	同右	<code>{}</code>

例: `\CTEXsetup[aftername={\quad}]{section}`

选项的缺省值

→ **titleformat**: 标题内容的格式, 缺省值为

	使用选项 cap	使用选项 nocap
part (article)	<code>{\Large\bfseries}</code>	<code>{\huge\bfseries}</code>
part	<code>{\huge\bfseries}</code>	<code>{\Huge\bfseries}</code>
chapter	<code>{\huge\bfseries}</code>	<code>{\Huge\bfseries}</code>
section	同右	<code>{}</code>
subsection	同右	<code>{}</code>
subsubsection	同右	<code>{}</code>
paragraph	同右	<code>{}</code>
subparagraph	同右	<code>{}</code>

选项的缺省值

→ `beforeskip`: 章节标题与上方文本的间距, 缺省值为

	使用选项 <code>cap</code>	使用选项 <code>nocap</code>
<code>part (article)</code>	同右	$\{4ex\}$
<code>part</code>	无效	无效
<code>chapter</code>	同右	$\{50pt\}$
<code>section</code>	同右	$\{-3.5ex plus -1ex minus -.2ex\}$
<code>subsection</code>	同右	$\{-3.25ex plus -1ex minus -.2ex\}$
<code>subsubsection</code>	同右	$\{-3.25ex plus -1ex minus -.2ex\}$
<code>paragraph</code>	同右	$\{3.25ex plus 1ex minus .2ex\}$
<code>subparagraph</code>	同右	$\{3.25ex plus 1ex minus .2ex\}$

在 `section` 及以下的标题中, 使用负的距离表示标题后的段落不缩进 (类似于英文 \LaTeX 文档); 否则缩进, 且标题上方真正的空距是该参数的绝对值.

选项的缺省值

→ `afterskip`: 章节标题与下方文本的间距, 缺省值为

	使用选项 <code>cap</code>	使用选项 <code>nocap</code>
<code>part(article)</code>	同右	<code>{3ex}</code>
<code>part(book,rep)</code>	无效	无效
<code>chapter</code>	同右	<code>{40pt}</code>
<code>section</code>	同右	<code>{2.3ex plus .2ex}</code>
<code>subsection</code>	同右	<code>{1.5ex plus .2ex}</code>
<code>subsubsection</code>	同右	<code>{1.5ex plus .2ex}</code>
<code>paragraph</code>	同右	<code>{-1em}</code>
<code>subparagraph</code>	同右	<code>{-1em}</code>


在 `section` 及以下的标题中, 正的距离表示向下留出的空距 (如标准的 `section` 标题), 使用负的距离则表示向右留出的空距 (如标准的 `paragraph` 标题)。

选项的缺省值

→ **indent**: 章节标题的缩进距离, 缺省值为


	使用宏包选项 cap	使用宏包选项 nocap
part (article)	同右	{0pt}
part	无效	无效
chapter	同右	{0pt}
section	同右	{0pt}
subsection	同右	{0pt}
subsubsection	同右	{0pt}
paragraph	同右	{0pt}
subparagraph	同右	{\parindent}

章节标题设置

 修改标题的部分格式 → 使用加号 “+”

即在原有格式基础上增加一些新的设置，如

```
\CTEXsetup[format+={\zihao{3}}]{section}
% 将标题的字号改为三号，其它设置不变
```

 附录标题的设置

```
\CTEXsetup[选项]{appendix}
```

- 只有两个选项：name, number, 缺省设置是

	使用宏包选项 cap	使用宏包选项 nocap
name (article)	同右	{}
name	{附录~}	{Appendix\space}
number (article)	同右	{\Alph{section}}
number	同右	{\Alph{chapter}}

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置
- ⑤ 其它标题设置**
- ⑥ 下划线

其它标题设置

📖 设置命令: `\CTEXoptions`

`\CTEXoptions` [选项]

● 可设置的标题有:

`contentsname` → 目录

`listfigurename` → 插图目录

`listtablename` → 表格目录

`figurename` → 图

`tablename` → 表

`abstractname` → 摘要

`indexname` → 索引

`refname` → 参考文献 (针对 `ctexart` 文档类)

`bibname` → 参考文献 (针对 `ctexbook` 文档类)


其它设置

- 设置日期格式: `today`
 - `today=small`: 阿拉伯数字加中文年月日
 - `today=big`: 中文数字加中文年月日
 - `today=old`: L^AT_EX 标准格式
- 设置图表标题的分隔符: `captiondelimiter`, 缺省为冒号
- 设置命令举例

```
\CTEXoptions[indexname={总索引}]  
\CTEXoptions[today=small]  
\CTEXoptions[captiondelimiter={.\ }]
```

- ① CTeX 基本用法
- ② CTeX 选项
- ③ CTeX 基本命令
- ④ 章节标题设置
- ⑤ 其它标题设置
- ⑥ 下划线

下划线

 `CJKfntef` 宏包/选项 → 在汉字下面画各种类型的下划线, 也可加小圆点

```
\CJKunderdot{...}
\CJKunderline{...}
\CJKunderdblline{...}
\CJKunderwave{...}
\CJKsout{...}
\CJKxout{...}
```

下划线 underline
 下划线underline
 下划线underline
 下划线underline
 下划线underline
 下划线underline

- 下划线与文本的间距调整 (使用 `\renewcommand` 命令修改)

```
\CJKunderdotbasesep
\CJKunderlinebasesep
\CJKunderdbllinebasesep
\CJKunderwavebasesep
```

```
\renewcommand{\CJKunderlinebasesep}{0.3em}
```

- 下划线的颜色 (需加载 `xcolor` 宏包, 使用 `\renewcommand` 命令修改)

```
\CJKunderdotcolor  
\CJKunderlinecolor  
\CJKunderdbllinecolor  
\CJKunderwavecolor  
\CJKsoutcolor  
\CJKxoutcolor
```

```
\renewcommand{\CJKunderdotcolor}{\color{blue}}
```

- 单下划线的粗细 (使用 `\renewcommand` 命令修改)

```
\ULthickness
```

```
\renewcommand{\ULthickness}{1pt}
```

→ 例: `ctex_example.tex`