

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 的标准文档类 \*

Copyright (C) 1992 by Leslie Lamport  
Copyright (C) 1994-2021 by Frank Mittelbach,  
Johannes Braams 和 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 项目团队

赣医一附院神经科 黄旭华 翻译

2023/05/17

This file is maintained by the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project team.  
Bug reports can be opened (category `latex`) at  
<https://latex-project.org/bugs.html>.

## 目 录

1	DOCSTRIP 模块	3	3.9 左对齐显示 . . . . .	7
2	初始代码	4	3.10 打开参考文献 . . . . .	8
3	选项的声明	5	4 执行选项	9
3.1	设定纸张尺寸 . . . . .	5	5 加载宏包	10
3.2	选择类型尺寸 . . . . .	6	6 文档布局	10
3.3	双面或单面打印 . . . . .	6	6.1 字体 . . . . .	10
3.4	draft 选项 . . . . .	6	6.2 分段 . . . . .	14
3.5	titlepage 选项 . . . . .	6	6.3 页面布局 . . . . .	16
3.6	openright 选项 . . . . .	7	6.3.1 垂直间距 . . . . .	16
3.7	双栏打印 . . . . .	7	6.3.2 文本的尺寸 . . . . .	17
3.8	公式编号在左侧 . . . . .	7		

---

\* 该文件的版本号为 v1.4n, 最新修订日期为 2023/05/17。

6.3.3	边距 . . . . .	19	7.5	为现有环境设置参数 . .	55
6.3.4	脚注 . . . . .	22	7.5.1	数组 (array) 和 表格 (tabular) . .	55
6.3.5	浮动放置参数 . .	23	7.5.2	表格 (tabbing) . .	55
6.4	页面样式 . . . . .	26	7.5.3	小页 . . . . .	55
6.4.1	标记约定 . . . . .	27	7.5.4	有框的盒子 . . .	55
6.4.2	定义页面样式 . .	27	7.5.5	排序单行公式 和排序公式组 . .	56
<b>7</b>	<b>文档标记</b>	<b>31</b>	7.6	浮动对象 . . . . .	56
7.1	标题 . . . . .	31	7.6.1	图形 . . . . .	57
7.2	章和节 . . . . .	34	7.6.2	表格 . . . . .	58
7.2.1	构建块 . . . . .	34	7.6.3	标题 . . . . .	58
7.2.2	标记命令 . . . . .	36	7.7	字体更改 . . . . .	59
7.2.3	定义计数器 . . .	36	<b>8</b>	<b>交叉引用</b>	<b>61</b>
7.2.4	前言、正文和附 属资料 . . . . .	37	8.1	目录, 等 . . . . .	61
7.2.5	部分 . . . . .	38	8.1.1	目录 . . . . .	62
7.2.6	章 . . . . .	42	8.1.2	图形列表 . . . . .	66
7.2.7	下级标题 . . . . .	45	8.1.3	表格列表 . . . . .	67
7.3	列表 . . . . .	46	8.2	参考文献 . . . . .	67
7.3.1	普通的列表参数 .	46	8.3	索引 . . . . .	69
7.3.2	排序列表 . . . . .	49	8.4	脚注 . . . . .	70
7.3.3	常规列表 . . . . .	49	<b>9</b>	<b>初始化</b>	<b>72</b>
7.3.4	解说列表 . . . . .	50	9.1	单词 . . . . .	72
7.4	定义新环境 . . . . .	50	9.2	日期 . . . . .	72
7.4.1	摘要 . . . . .	50	9.3	两栏模式 . . . . .	73
7.4.2	诗歌 . . . . .	51	9.4	页面样式 . . . . .	73
7.4.3	引用 (quotation) .	52	9.5	单面或双面打印 . . . . .	73
7.4.4	引用 (quote) . .	52	<b>索引</b>		<b>74</b>
7.4.5	定理 . . . . .	52			
7.4.6	标题页 . . . . .	52			
7.4.7	附录 . . . . .	54			

## 1 DOCSTRIP 模块

实现 (implementation) 中使用了以下模块 (modules) 来指导 DOCSTRIP 生成外部文件 (external files):

模块	生成的外部文件
article	生成 article 文档类
report	生成 report 文档类
size10	生成 10pt 的类选项
size11	生成 11pt 的类选项
size12	生成 12pt 的类选项
book	生成 book 文档类
bk10	生成 10pt 的 book 类选项
bk11	生成 11pt 的 book 类选项
bk12	生成 12pt 的 book 类选项
driver	生成文档驱动程序 (documentation driver) 文件

## 2 初始代码

在本节中，我们定义了一些稍后使用的命令。

`\@ptsize` 这个控制序列 (control sequence) 用于存储我们正在排版的点大小 (pointsize) 的第二个数字 (second digit)。因此，通常它的值是 0、1 或 2 中的一个。

```
1 <{*article | report | book}>
2 \newcommand\@ptsize{}
```

`\if@restonecol` 当文档必须打印成两栏 (columns) 时，我们有时不得不临时切换到一栏。这个开关用于记住切换回来。

```
3 \newif\if@restonecol
```

`\if@titlepage` 用于指示是否必须制作标题页 (titlepage) 的开关。对于 article 文档类，默认设置是不创建单独的标题页 (separate titlepage)。

```
4 \newif\if@titlepage
5 <article>\@titlepagefalse
6 <!article>\@titlepagetrue
```

`\if@openright` 用于指示章 (chapters) 是否必须从右页 (right-hand page) 开始的开关。report 类的默认值为 no；book 类的默认值为 yes。

```
7 <!article>\newif\if@openright
```

`\if@mainmatter` `\if@mainmatter` 开关，仅在 book 文档类中可用，表示我们是否正在处理 book 中的主要材料 (main material)。

```
8 <book>\newif\if@mainmatter \@mainmattertrue
```

## 3 选项的声明

### 3.1 设定纸张尺寸

变量 `\paperwidth`(纸宽度) 和 `\paperheight`(纸高度) 应反映剪裁 (trimming) 后的实际纸张尺寸 (physical paper size)。对于台式打印机 (desk printer) 输出, 这通常是真正的纸张尺寸, 因为没有后期处理 (post-processing)。真正的书籍制作 (book production) 类 (classes) 可能会添加其他纸张尺寸, 并额外制作裁剪标记 (crop marks for trimming)。在兼容模式 (compatibility mode) 中, 这些 (和一些后续) 选项是禁用的, 因为它们在  $\text{\LaTeX}2.09$  中不存在。

```
9 \if@compatibility\else
10   \DeclareOption{a4paper}
11     {\setlength\paperheight {297mm}%
12      \setlength\paperwidth  {210mm}}
13   \DeclareOption{a5paper}
14     {\setlength\paperheight {210mm}%
15      \setlength\paperwidth  {148mm}}
16   \DeclareOption{b5paper}
17     {\setlength\paperheight {250mm}%
18      \setlength\paperwidth  {176mm}}
19   \DeclareOption{letterpaper}
20     {\setlength\paperheight {11in}%
21      \setlength\paperwidth  {8.5in}}
22   \DeclareOption{legalpaper}
23     {\setlength\paperheight {14in}%
24      \setlength\paperwidth  {8.5in}}
25   \DeclareOption{executivepaper}
26     {\setlength\paperheight {10.5in}%
27      \setlength\paperwidth  {7.25in}}
```

假设给出了肖像纸 (portrait paper) 的尺寸, 选项 `landscape` 切换 `\paperheight` 和 `\paperwidth` 的值。

```
28   \DeclareOption{landscape}
29     {\setlength\@tempdima {\paperheight}%
30      \setlength\paperheight {\paperwidth}%
31      \setlength\paperwidth {\@tempdima}}
32 \fi
```

## 3.2 选择类型尺寸

通过定义 `\@ptsize` 来处理类型尺寸选项 (type size options), 它包含所讨论尺寸的最后一位数字, 并在 `\ifcase` 语句 (statements) 上进行分支 (branching)。由于历史原因, 这样做是为了与使用 `\@ptsize` 变量选择特殊操作 (special actions) 的其他包保持兼容 (compatible)。这使得小于 10pt 的尺寸选项 (size options) 的声明变得困难, 尽管可以使用 9 和 8, 前提是类 (class) 不会同时定义 8pt 和 18pt 选项。

```
33 \if@compatibility
34   \renewcommand\@ptsize{0}
35 \else
36   \DeclareOption{10pt}{\renewcommand\@ptsize{0}}
37 \fi
38 \DeclareOption{11pt}{\renewcommand\@ptsize{1}}
39 \DeclareOption{12pt}{\renewcommand\@ptsize{2}}
```

## 3.3 双面或单面打印

对于双面打印 (two-sided printing), 我们使用开关 `\if@twoside`。此外, 我们还必须设置 `\if@mparswitch`, 以便将任何页边距段落 (margin paragraphs) 放入外部页边距 (outside margin) 中。

```
40 \if@compatibility\else
41   \DeclareOption{oneside}{\@twosidefalse \@mparswitchfalse}
42 \fi
43 \DeclareOption{twoside}{\@twosidetrue \@mparswitchtrue}
```

## 3.4 draft 选项

如果用户要求 draft(草稿), 我们会显示任何溢框 (overfull boxes)。我们可能会在这个选项中添加一些更有趣的东西。

```
44 \DeclareOption{draft}{\setlength\overfullrule{5pt}}
45 \if@compatibility\else
46   \DeclareOption{final}{\setlength\overfullrule{0pt}}
47 \fi
```

## 3.5 titlepage 选项

一篇 article(文章) 通常没有单独的标题页 (separate titlepage), 但是用户可以请求一个。

```

48 \DeclareOption{titlepage}{\@titlepagetrue}
49 \if@compatibility\else
50   \DeclareOption{notitlepage}{\@titlepagefalse}
51 \fi

```

### 3.6 openright 选项

此选项确定章 (chapter) 是否必须从请求的右侧页面 (right-hand page) 开始。

```

52 \!article\if@compatibility
53 \book\@openrighttrue
54 \!article\else
55 \!article\DeclareOption{openright}{\@openrighttrue}
56 \!article\DeclareOption{openany}{\@openrightfalse}
57 \!article\fi

```

### 3.7 双栏打印

通过该开关再次实现了双栏和单栏打印。

```

58 \if@compatibility\else
59   \DeclareOption{onecolumn}{\@twocolumnfalse}
60 \fi
61 \DeclareOption{twocolumn}{\@twocolumntrue}

```

### 3.8 公式编号在左侧

leqno 选项可用于获取公式左侧的公式编号 (equation numbers)。它加载在构建格式时从内核文件 (kernel files) 自动生成的代码。如果公式编号确实获得了特殊的格式 (special formatting)，那么类将需要显式地 (explicitly) 提供代码，而不是使用内核文件 (kernel file)。

```

62 \DeclareOption{leqno}{\input{leqno.clo}}

```

### 3.9 左对齐显示

fleqn 选项重新定义了所显示的数学环境 (math environments)，使其显示为左对齐 (flush left)，并从左边距 (left margin) 缩进 `\mathindent`。它加载在构建格式时从内核文件自动生成的代码。

```

63 \DeclareOption{fleqn}{\input{fleqn.clo}}

```

### 3.10 打开参考文献

`openbib` 选项生成“open(打开)”参考文献样式 (bibliography style), 其中每个块 (block) 从一个新行开始, 块中的后续行缩进 `\bibindent`。

```
64 \DeclareOption{openbib}{%
```

首先, 在参考文献环境 (bibliography environment) 中添加一些钩子 (hook)。

```
65   \AtEndOfPackage{%  
66     \renewcommand\@openbib@code{%  
67       \advance\leftmargin\bibindent  
68       \itemindent -\bibindent  
69       \listparindent \itemindent  
70       \parsep \z@  
71     }%
```

另外, `\newblock` 的定义被覆盖。

```
72     \renewcommand\newblock{\par}}%  
73 }
```



## 4 执行选项

在这里，我们执行 (execute) 默认选项来初始化 (initialize) 某些变量。注意，文档类 “book” 总是使用双面打印 (two sided printing)。

```
74 <*article>
75 \ExecuteOptions{letterpaper,10pt,oneside,onecolumn,final}
76 </article>
77 <*report>
78 \ExecuteOptions{letterpaper,10pt,oneside,onecolumn,final,openany}
79 </report>
80 <*book>
81 \ExecuteOptions{letterpaper,10pt,twoside,onecolumn,final,openright}
82 </book>
```

`\ProcessOptions` 命令会为每个声明的 FOO 选项执行代码，用户在他的 `\documentclass` 命令中为其键入了 FOO 选项。对于他键入的每个未声明的 BAR 选项，会被假定为全局选项 (global option)。所有选项都将作为文档选项 (document options) 传递给文档导言中的任何 `\usepackage` 命令。

```
83 \ProcessOptions
```

既然所有选项都已执行，我们就可以加载所选的类选项文件 (class option file)，其中包含所有尺寸相关的代码 (size dependent code)。

```
84 <!book>\input{size1\@ptsize.clo}
85 <book>\input{bk1\@ptsize.clo}
86 </article | report | book>
```

## 5 加载宏包

标准类文件 (standard class files) 不加载其他宏包 (packages)。

## 6 文档布局

在本节中，我们最终将讨论令人讨厌的排印细节 (typographical details)。

### 6.1 字体

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 提供了用户命令 (user commands) 来更改字体的尺寸 (size)，它是相对于“主 (main)”尺寸的。每个相对尺寸变化的 (relative size changing) 命令 `\size` 执行命令 `\@setfontsize\size<font-size><baselineskip>`，其中的：

`<font-size>` 从现在开始使用的字体的绝对尺寸 (absolute size)。

`<baselineskip>` 所选字体尺寸的 `\baselineskip` 的正常值。(实际值为

`\baselinestretch * <baselineskip>`)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 内核中定义的许多命令缩短了 (shorten) 以下定义，并一直在使用。他们是：

```
\@vpt      5      \@vipt    6      \@viipt   7
\@viiipt   8      \@ixpt    9      \@xpt     10
\@xipt     10.95  \@xiipt   12      \@xivpt   14.4
...
```

`\normalsize` 主尺寸 (main size) 的用户级命令 (user level command) 为 `\normalsize`。在内  
`\@normalsize` 部，当 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 引用主尺寸时，它使用 `\@normalsize`。如果 `\normalsize` 从其默认定义 (default definition) 被重新定义 (仅发出错误消息)，那么 `\@normalsize` 将被定义为 `\normalsize`。否则 `\@normalsize` 只会选择一个 10pt/12pt 的尺寸。

`\normalsize` 宏还为 `\abovedisplayskip`、`\abovedisplayshortskip` 和 `\belowdisplayshortskip` 设置新值。

```
87 <*10pt | 11pt | 12pt>
88 \renewcommand\normalsize{%
89 <*10pt>
90   \@setfontsize\normalsize\@xpt\@xipt
91   \abovedisplayskip 10\p@ \@plus2\p@ \@minus5\p@
```

```

92 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
93 \belowdisplayshortskip 6\p@ \@plus3\p@ \@minus3\p@
94 </10pt>
95 < *11pt>
96 \setfontsize\normalsize\@xipt{13.6}%
97 \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus6\p@
98 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
99 \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
100 </11pt>
101 < *12pt>
102 \setfontsize\normalsize\@xipt{14.5}%
103 \abovedisplayskip 12\p@ \@plus3\p@ \@minus7\p@
104 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
105 \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
106 </12pt>

```

`\belowdisplayskip` 始终等于 `\abovedisplayskip`。第一级列表 ( first level list) 的参数总是由 `\@listI` 给出。

```

107 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
108 \let\@listi\@listI}

```

We initially choose the `normalsize` font.

```

109 \normalsize

```

我们使用 `\MakeRobust` 而不是上面的 `\DeclareRobustCommand` 来避免重新定义的日志条目 (log entry)。但如果我们在回滚情况 (rollback situation) 下运行 (2015 年之前), 我们不会触及它。

```

110 \ifx\MakeRobust\@undefined \else
111 \MakeRobust\normalsize
112 \fi

```

`\small` 这类似于 `\normalsize`。

```

113 \DeclareRobustCommand\small{%
114 < *10pt>
115 \setfontsize\small\@ixpt{11}%
116 \abovedisplayskip 8.5\p@ \@plus3\p@ \@minus4\p@
117 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus2\p@
118 \belowdisplayshortskip 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
119 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
120 \topsep 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
121 \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@

```

```

122             \itemsep \parsep}%
123 </10pt>
124 <*11pt>
125     \@setfontsize\small\@xpt\@xipt
126     \abovedisplayskip 10\p@ \@plus2\p@ \@minus5\p@
127     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
128     \belowdisplayshortskip 6\p@ \@plus3\p@ \@minus3\p@
129     \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
130             \topsep 6\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
131             \parsep 3\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
132             \itemsep \parsep}%
133 </11pt>
134 <*12pt>
135     \@setfontsize\small\@xipt{13.6}%
136     \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus6\p@
137     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
138     \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
139     \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
140             \topsep 9\p@ \@plus3\p@ \@minus5\p@
141             \parsep 4.5\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
142             \itemsep \parsep}%
143 </12pt>
144     \belowdisplayskip \abovedisplayskip
145 }

```

`\footnotesize` 这类似于 `\normalsize`。

```

146 \DeclareRobustCommand\footnotesize{%
147 <*10pt>
148     \@setfontsize\footnotesize\@viipt{9.5}%
149     \abovedisplayskip 6\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
150     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus\p@
151     \belowdisplayshortskip 3\p@ \@plus\p@ \@minus2\p@
152     \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
153             \topsep 3\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
154             \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
155             \itemsep \parsep}%
156 </10pt>
157 <*11pt>
158     \@setfontsize\footnotesize\@ixpt{11}%
159     \abovedisplayskip 8\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
160     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus\p@

```

```

161 \belowdisplayshortskip 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
162 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
163         \topsep 4\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
164         \parsep 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
165         \itemsep \parsep}%
166 </11pt>
167 <*12pt>
168 \@setfontsize\footnotesize\@xpt\@xipt
169 \abovedisplayskip 10\p@ \@plus2\p@ \@minus5\p@
170 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
171 \belowdisplayshortskip 6\p@ \@plus3\p@ \@minus3\p@
172 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
173         \topsep 6\p@ \@plus2\p@ \@minus2\p@
174         \parsep 3\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
175         \itemsep \parsep}%
176 </12pt>
177 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
178 }
179 </10pt | 11pt | 12pt>

```

`\scriptsize` 这些宏 (macros) 都比以前的宏简单得多, 它们只选择一个新的字体尺寸 (font-size), 但只保留显示 (displays) 和列表 (lists) 的参数。

```

\large 180 <*10pt>
\Large 181 \DeclareRobustCommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize\@viipt\@viipt}
\large 182 \DeclareRobustCommand\tiny{\@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}
\Large 183 \DeclareRobustCommand\large{\@setfontsize\large\@xiipt{14}}
\huge 184 \DeclareRobustCommand\Large{\@setfontsize\Large\@xivpt{18}}
\Huge 185 \DeclareRobustCommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE\@xviipt{22}}
186 \DeclareRobustCommand\huge{\@setfontsize\huge\@xxpt{25}}
187 \DeclareRobustCommand\Huge{\@setfontsize\Huge\@xxvpt{30}}
188 </10pt>
189 <*11pt>
190 \DeclareRobustCommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize\@viipt{9.5}}
191 \DeclareRobustCommand\tiny{\@setfontsize\tiny\@vpt\@vpt}
192 \DeclareRobustCommand\large{\@setfontsize\large\@xiipt{14}}
193 \DeclareRobustCommand\Large{\@setfontsize\Large\@xivpt{18}}
194 \DeclareRobustCommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE\@xviipt{22}}
195 \DeclareRobustCommand\huge{\@setfontsize\huge\@xxpt{25}}
196 \DeclareRobustCommand\Huge{\@setfontsize\Huge\@xxvpt{30}}
197 </11pt>
198 <*12pt>

```

```

199 \DeclareRobustCommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize\@viipt{9.5}}
200 \DeclareRobustCommand\tiny{\@setfontsize\tiny\@vipt\@viipt}
201 \DeclareRobustCommand\large{\@setfontsize\large\@xivpt{18}}
202 \DeclareRobustCommand\Large{\@setfontsize\Large\@xxviipt{22}}
203 \DeclareRobustCommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE\@xxpt{25}}
204 \DeclareRobustCommand\huge{\@setfontsize\huge\@xxvpt{30}}
205 \let\Huge=\huge
206 </12pt>

```

## 6.2 分段

`\lineskip` 当两行 (lines) 过于接近时, 这些参数控制  $\text{\TeX}$  的行为。

```

\normallineskip 207 < *article | report | book >
                208 \setlength\lineskip{1\p@}
                209 \setlength\normallineskip{1\p@}

```

`\baselinestretch` 这用作 `\baselineskip` 的乘数 (multiplier)。默认设置是不拉伸 (stretch) 基线 (baselines)。请注意, 如果此命令未解析为“空 (empty)”, 则会忽略 `\baselineskip` 规范中的任何 plus 和 minus 部分。

```

210 \renewcommand\baselinestretch{}

```

`\parskip` `\parskip` 在段落之间提供额外的垂直间距 (vertical space), `\parindent` 是段落缩进 (paragraph indentation) 的宽度。`\parindent` 的值取决于我们是否处于双栏模式 (two-column mode)。

```

211 \setlength\parskip{0\p@ \@plus \p@}
212 </article | report | book >
213 < *10pt | 11pt | 12pt >
214 \if@twocolumn
215   \setlength\parindent{1em}
216 \else
217 <10pt>   \setlength\parindent{15\p@}
218 <11pt>   \setlength\parindent{17\p@}
219 <12pt>   \setlength\parindent{1.5em}
220 \fi
221 </10pt | 11pt | 12pt >

```

`\smallskipamount` 这三个参数的值是在  $\text{\LaTeX}$  内核中设置的。根据指定的尺寸选项 (size option), `\medskipamount` 它们可能会有所不同。但由于无论尺寸选项如何, 它们始终具有相同的值, 因此 `\bigskipamount` 此我们不会更改它们以保持与  $\text{\LaTeX}$  2.09 和旧版本的  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub> 兼容。

```

222 <*10pt | 11pt | 12pt>
223 \setlength\smallskipamount{3\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}
224 \setlength\medskipamount{6\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
225 \setlength\bigskipamount{12\p@ \@plus 4\p@ \@minus 4\p@}
226 </10pt | 11pt | 12pt>

```

`\@lowpenalty` 命令 `\nopagebreak` 和 `\nolinebreak` 设置了惩罚 (penalty)，以阻止这些中断 (breaks) 在其放置点发生。他们使用 `\@lowpenalty`、`\@medpenalty` 或 `\@highpenalty`，这取决于他们的参数。

```

227 <*article | report | book>
228 \@lowpenalty 51
229 \@medpenalty 151
230 \@highpenalty 301

```

`\clubpenalty` 这些惩罚 (penalty) 用于阻止段末短行 (club lines) 和寡行 (widow lines)<sup>1</sup>。因为 `\widowpenalty` 我们使用它们的默认值，所以这里只显示它们，注释掉了。

```

231 % \clubpenalty 150
232 % \widowpenalty 150

```

`\displaywidowpenalty` 在数学显示 (math display) 前阻止寡行 (widow lines)(但不要太多)，禁止在显示前直接中断 (breaking)。允许在显示后中断而不受惩罚 (penalty)。再次使用 `\predisplaypenalty` 默认值，因此我们只在此处显示它们。

```

233 % \displaywidowpenalty 50
234 % \predisplaypenalty 10000
235 % \postdisplaypenalty 0

```

`\interlinepenalty` 允许在段落中间分页 (breaking of a page)。

```

236 % \interlinepenalty 0

```

`\brokenpenalty` 我们允许在用连字符连接的行 (hyphenated line) 之后分页。

```

237 % \brokenpenalty 100
238 </article | report | book>

```

---

<sup>1</sup>[译者注] 寡行 (widow lines): 指的是在新页面顶部单独出现的段落的最后一行。(这一行来自于上一个页面的段落)

## 6.3 页面布局

所有页边距尺寸 (margin dimensions) 均从距页面顶部和左侧 (lefthand) 一英寸的点开始测量。

### 6.3.1 垂直间距

`\headheight` `\headheight` 栏外标题 (running head, 即短标题) 所在的盒子的高度。  
`\headsep` `\headsep` 是栏外标题的底部和文本顶部之间的距离。`\topskip` 是页面第一行的 `\baselineskip`; 如果值为 0pt, 那么 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的输出程序 (output routine) 将无法正常工作, 因此不要这样做!

```
239 <*10pt | 11pt | 12pt>
240 \setlength\headheight{12\p@}
241 <!bk> \setlength\headsep {25\p@}
242 <10pt & bk> \setlength\headsep { .25in}
243 <11pt & bk> \setlength\headsep { .275in}
244 <12pt & bk> \setlength\headsep { .275in}
245 <10pt> \setlength\topskip {10\p@}
246 <11pt> \setlength\topskip {11\p@}
247 <12pt> \setlength\topskip {12\p@}
```

`\footskip` 栏外脚注 (running footer) 所在盒子的基线 (baseline) 到最后一行文本基线之间的距离由 `\footskip` 控制。

```
248 <!bk> \setlength\footskip{30\p@}
249 <10pt & bk> \setlength\footskip{ .35in}
250 <11pt & bk> \setlength\footskip{ .38in}
251 <12pt & bk> \setlength\footskip{30\p@}
```

`\maxdepth` T<sub>E</sub>X 原语寄存器 (primitive register) `\maxdepth` 有一个类似于 `\topskip` 的函数。`\@maxdepth` 寄存器应该始终包含 `\maxdepth` 的副本。这是通过在 `\begin{document}` 处的内部设置它来实现的。在 plain T<sub>E</sub>X 和 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 中, `\maxdepth` 都有一个固定的值 4pt; 在原生 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2e 模式 (native L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2e mode) 中, 我们让值取决于字体尺寸 (typesize)。我们将其设置为 `\maxdepth + \topskip = typesize × 1.5`。碰巧, 在这些类中, `\topskip` 等于 typesize, 因此我们将 `\maxdepth` 设置为 `\topskip` 值的一半。

```
252 \ifcompatibility \setlength\maxdepth{4\p@} \else
253 \setlength\maxdepth{.5\topskip} \fi
```



### 6.3.2 文本的尺寸

`\textwidth` 当我们处于兼容模式 (compatibility mode) 时, 我们必须确保打印区域的尺寸 (dimensions of the printed area) 与用户习惯看到的尺寸没有差异。

```
254 \if@compatibility
255   \if@twocolumn
256     \setlength\textwidth{410\p@}
257   \else
258     <10pt & !bk>   \setlength\textwidth{345\p@}
259     <11pt & !bk>   \setlength\textwidth{360\p@}
260     <12pt & !bk>   \setlength\textwidth{390\p@}
261     <10pt & bk>    \setlength\textwidth{4.5in}
262     <11pt & bk>    \setlength\textwidth{5in}
263     <12pt & bk>    \setlength\textwidth{5in}
264   \fi
```

当我们不是处于兼容模式时, 我们可以设置一些不同的尺寸 (dimensions), 例如考虑纸张尺寸 (paper size)。

```
265 \else
```

首先, 我们计算所选纸张上允许的最大 `\textwidth`, 并将其存储在 `\@tempdima` 中。然后, 我们在 `\@tempdimb` 中存储大约 60–70 个字符的行长度 (length of a line)。当使用计算机现代字体 (Computer Modern fonts) 时, 给出的值或多或少是合适的。

```
266   \setlength\@tempdima{\paperwidth}
267   \addtolength\@tempdima{-2in}
268   <10pt>   \setlength\@tempdimb{345\p@}
269   <11pt>   \setlength\@tempdimb{360\p@}
270   <12pt>   \setlength\@tempdimb{390\p@}
```

现在我们可以设置 `\textwidth`, 这取决于我们将设置一栏还是两栏。

在双栏模式 (two-column mode) 中, 每一栏的宽度不应超过 `\@tempdimb` (例如, 这可能发生在 A3 纸张上)。

```
271   \if@twocolumn
272     \ifdim\@tempdima>2\@tempdimb\relax
273       \setlength\textwidth{2\@tempdimb}
274     \else
275       \setlength\textwidth{\@tempdima}
276     \fi
```

在单栏模式 (one-column mode) 中, 文本的宽度不应超过最小纸张宽度

(paperwidth)(页边空白为-2 英寸) 和由字符数 (number of characters) 定义的一行的最大长度。

```

277 \else
278   \ifdim\@tempdima>\@tempdimb\relax
279     \setlength\textwidth{\@tempdimb}
280   \else
281     \setlength\textwidth{\@tempdima}
282   \fi
283 \fi
284 \fi

```

这里我们稍微修改一下文本的宽度 (width of the text), 使之成为一个完整的点数 (number of points)。

```

285 \if@compatibility\else
286   \@settopoint\textwidth
287 \fi

```

`\textheight` 现在我们已经计算了文本的宽度, 我们必须考虑高度 (height)。`\textheight` 是文本的高度, 包括脚注 (footnotes) 和图形 (figures), 不包括栏外标题 (running head) 和栏外脚注 (running foot)。

首先确保兼容模式 (compatibility mode) 的尺寸 (dimensions) 与 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2.09 的尺寸相同。行数的计算方法是旧的 `\textheight` 减去 `\topskip` 的下限 (floor), 再除以 `\baselineskip` 得到的 `\normalsize`。旧的 `\textheight` 值是 528pt

```

288 \if@compatibility
289 <10pt & !bk> \setlength\textheight{43\baselineskip}
290 <10pt & bk> \setlength\textheight{41\baselineskip}
291 <11pt> \setlength\textheight{38\baselineskip}
292 <12pt> \setlength\textheight{36\baselineskip}

```

同样, 我们根据纸张尺寸 (papersize) 和使用的基线间距 (baselineskip) 来计算这个值, 以便在页面上有完整的行数 (whole number of lines)。

```

293 \else
294   \setlength\@tempdima{\paperheight}

```

我们在页面的顶部和底部留有至少 1 英寸的边距 (margin)。

```

295   \addtolength\@tempdima{-2in}

```

我们还必须为栏外标题 (running headers) 和栏外页脚 (running footers) 留出空间。

```

296   \addtolength\@tempdima{-1.5in}

```

然后, 我们将结果除以当前的 `\baselineskip`, 并将其存储在计数寄存器 (count register) `\@tempcnta` 中, 该寄存器随后包含适合此页面的行数。

```
297 \divide\@tempdima\baselineskip
298 \@tempcnta=\@tempdima
```

由此我们可以计算文本的高度 (height)。

```
299 \setlength\textheight{\@tempcnta\baselineskip}
300 \fi
```

页面上的第一行的高度为 `\topskip`。

```
301 \addtolength\textheight{\topskip}
```

### 6.3.3 边距

现在, 这些参数的大多数值都是根据所使用的纸张尺寸 (papersize) 进行计算的。在计算中, 需要考虑 `\marginparsep`, 因此我们首先给它赋值。

`\marginparsep` 主文本 (main text) 和边距注释 (marginal notes) 之间的水平间距 (horizontal space) 由 `\marginparsep` 决定, 两个边距注释间的最小垂直间距 (minimum vertical separation) 由 `\marginparpush` 控制。

```
302 \if@twocolumn
303 \setlength\marginparsep {10\p@}
304 \else
305 <10pt&!bk> \setlength\marginparsep{11\p@}
306 <11pt&!bk> \setlength\marginparsep{10\p@}
307 <12pt&!bk> \setlength\marginparsep{10\p@}
308 <bk> \setlength\marginparsep{7\p@}
309 \fi
310 <10pt | 11pt> \setlength\marginparpush{5\p@}
311 <12pt> \setlength\marginparpush{7\p@}
```

现在我们可以给出其他边距参数 (margin parameters) 的值。对于原生 (native) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, 计算这些值。

`\oddsidemargin` 首先, 我们给出兼容模式 (compatibility mode) 的值。

`\evensidemargin` 双面打印 (two-sided printing) 的值:

```
\marginparwidth 312 \if@compatibility
313 <*bk>
314 <10pt> \setlength\oddsidemargin {.5in}
315 <11pt> \setlength\oddsidemargin {.25in}
316 <12pt> \setlength\oddsidemargin {.25in}
```

```

317 <10pt>    \setlength\evensidemargin {1.5in}
318 <11pt>    \setlength\evensidemargin {1.25in}
319 <12pt>    \setlength\evensidemargin {1.25in}
320 <10pt>    \setlength\marginparwidth {.75in}
321 <11pt>    \setlength\marginparwidth {1in}
322 <12pt>    \setlength\marginparwidth {1in}
323 </bk>
324 <*\bk>
325 \if@twoside
326 <10pt>    \setlength\oddsidemargin {44\p@}
327 <11pt>    \setlength\oddsidemargin {36\p@}
328 <12pt>    \setlength\oddsidemargin {21\p@}
329 <10pt>    \setlength\evensidemargin {82\p@}
330 <11pt>    \setlength\evensidemargin {74\p@}
331 <12pt>    \setlength\evensidemargin {59\p@}
332 <10pt>    \setlength\marginparwidth {107\p@}
333 <11pt>    \setlength\marginparwidth {100\p@}
334 <12pt>    \setlength\marginparwidth {85\p@}

```

单面打印 (one-sided printing) 的值:

```

335 \else
336 <10pt>    \setlength\oddsidemargin {63\p@}
337 <11pt>    \setlength\oddsidemargin {54\p@}
338 <12pt>    \setlength\oddsidemargin {39.5\p@}
339 <10pt>    \setlength\evensidemargin {63\p@}
340 <11pt>    \setlength\evensidemargin {54\p@}
341 <12pt>    \setlength\evensidemargin {39.5\p@}
342 <10pt>    \setlength\marginparwidth {90\p@}
343 <11pt>    \setlength\marginparwidth {83\p@}
344 <12pt>    \setlength\marginparwidth {68\p@}
345 \fi
346 </!bk>

```

两栏模式 (two-column mode) 的值:

```

347 \if@twocolumn
348     \setlength\oddsidemargin {30\p@}
349     \setlength\evensidemargin {30\p@}
350     \setlength\marginparwidth {48\p@}
351 \fi

```

当我们不处于兼容模式时, 我们可以考虑所选纸张的尺寸。

`\oddsidemargin` 和 `\marginparwidth` 的值将根据 `\if@twoside` 的状态

设置。

如果 `@twoside` 为 `true`(对于 book 总是如此), 我们将使内页边距 (inner margin) 小于外页边距 (outer margin)。

```
352 \else
353   \if@twoside
354     \setlength\@tempdima      {\paperwidth}
355     \addtolength\@tempdima    {-\textwidth}
356     \setlength\oddsidemargin  {.4\@tempdima}
357     \addtolength\oddsidemargin {-1in}
```

文本的边距宽度 (width of the margin) 设置为宽度的余数 (remainder), 但宽度为 0.4in 英寸的空白 “实际边距 (real margin)” 除外。也许应该内置一个检查 (check), 以确保 (文本) 边距宽度不会太小!

```
358     \setlength\marginparwidth  {.6\@tempdima}
359     \addtolength\marginparwidth {-\marginparsep}
360     \addtolength\marginparwidth {-0.4in}
```

对于单面打印 (one-sided printing), 我们通过计算 `\textwidth` 和 `\paperwidth` 之间的差值将文本居中放置在页面上。该差值的一半用于边距 (margin)(因此 `\oddsidemargin` 小于 1 英寸)。

```
361 \else
362   \setlength\@tempdima      {\paperwidth}
363   \addtolength\@tempdima    {-\textwidth}
364   \setlength\oddsidemargin  {.5\@tempdima}
365   \addtolength\oddsidemargin {-1in}
366   \setlength\marginparwidth  {.5\@tempdima}
367   \addtolength\marginparwidth {-\marginparsep}
368   \addtolength\marginparwidth {-0.4in}
369   \addtolength\marginparwidth {-.4in}
370 \fi
```

使用上述算法, `\marginparwidth` 可以变得相当大, 这是我们不希望看到的。

```
371 \ifdim \marginparwidth >2in
372   \setlength\marginparwidth{2in}
373 \fi
```

完成这些计算之后, 我们将它们设置为 pt 值。

```
374 \@settopoint\oddsidemargin
375 \@settopoint\marginparwidth
```

现在可以根据上面设置的值计算 `\evensidemargin`。

```
376 \setlength\evensidemargin {\paperwidth}
```

```

377 \addtolength\evensidemargin{-2in}
378 \addtolength\evensidemargin{-\textwidth}
379 \addtolength\evensidemargin{-\oddsidemargin}

```

将 `\evensidemargin` 设置为整点值 (full point value) 可能会产生一个小的误差 (small error)。然而, 该误差在当今技术的双面打印机 (doublesided printer) 能够精确打印的误差范围 (error range) 内。

```

380 \@settopoint\evensidemargin
381 \fi

```

`\topmargin` `\topmargin`(上边距) 是“可打印区域 (printable area)”顶部 (低于纸张顶部 1 英寸) 与栏外标题 (running head) 所在的盒子顶部之间的距离。

现在可以根据上面设置的值计算它。

```

382 \if@compatibility
383 <!bk> \setlength\topmargin{27pt}
384 <10pt & bk> \setlength\topmargin{.75in}
385 <11pt & bk> \setlength\topmargin{.73in}
386 <12pt & bk> \setlength\topmargin{.73in}
387 \else
388 \setlength\topmargin{\paperheight}
389 \addtolength\topmargin{-2in}
390 \addtolength\topmargin{-\headheight}
391 \addtolength\topmargin{-\headsep}
392 \addtolength\topmargin{-\textheight}
393 \addtolength\topmargin{-\footskip} % 这可能是错误的!

```

通过改变下一行中的因子 (factor), 整个页面可以垂直移动 (shifted vertically)。

```

394 \addtolength\topmargin{-.5\topmargin}
395 \@settopoint\topmargin
396 \fi

```

### 6.3.4 脚注

`\footnotesep` `\footnotesep` 是每个脚注开头的支柱 (strut) 的高度。它等于此类中 `\footnotesize` 的支柱的高度, 因此脚注之间没有额外的空间 (extra space)。

```

397 <10pt> \setlength\footnotesep{6.65\p@}
398 <11pt> \setlength\footnotesep{7.7\p@}
399 <12pt> \setlength\footnotesep{8.4\p@}

```

`\footins` `\skip\footins` 是主文本 (main text) 最后一行和第一个脚注顶部之间的空间 (space)。

```

400 <10pt>\setlength{\skip\footins}{9\p@ \@plus 4\p@ \@minus 2\p@}
401 <11pt>\setlength{\skip\footins}{10\p@ \@plus 4\p@ \@minus 2\p@}
402 <12pt>\setlength{\skip\footins}{10.8\p@ \@plus 4\p@ \@minus 2\p@}
403 </10pt | 11pt | 12pt>

```

### 6.3.5 浮动放置参数

在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 内核中, 所有的浮动参数 (float parameters) 都被赋予默认值。因此, 需要使用 `\renewcommand` 设置非计数器 (not counters) 的参数。

#### 放置浮动对象的限制

`\c@topnumber` *topnumber* 计数器 (counter) 保存可出现在文本页面 (text page) 顶部的最大浮动数 (maximum number of floats)。

```

404 <*article | report | book>
405 \setcounter{topnumber}{2}

```

`\topfraction` 这表示文本页面 (text page) 顶部的浮动可以占据的最大部分。

```

406 \renewcommand\topfraction{.7}

```

`\c@bottomnumber` *bottomnumber* 计数器 (counter) 保存可出现在文本页底部的最大浮动数 (maximum number of floats)。

```

407 \setcounter{bottomnumber}{1}

```

`\bottomfraction` 这表示文本页面 (text page) 底部的浮动可以占据的最大部分。

```

408 \renewcommand\bottomfraction{.3}

```

`\c@totalnumber` 这表示可以出现在任何文本页面上的最大浮动数。

```

409 \setcounter{totalnumber}{3}

```

`\textfraction` 这表示文本页面必须被文本占据的最小部分。

```

410 \renewcommand\textfraction{.2}

```

`\floatpagefraction` 这表示在生成“浮动页面 (float page)”之前必须被浮动对象 (floating objects) 占据的页面的最小部分 (minimum part of a page)。

```

411 \renewcommand\floatpagefraction{.5}

```

`\c@dbltopnumber` *dbltopnumber* 计数器 (counter) 保存可以出现在两栏文本页面 (two-column text page) 顶部的最大两栏浮点数 (maximum number of two-column floats)。

```

412 \setcounter{dbltopnumber}{2}

```

`\dbltopfraction` 这表示两栏文本页面 (two-column text page) 的最大部分可以被顶部的两栏浮动 (two-column floats) 所占据。

```
413 \renewcommand\dbltopfraction{.7}
```

`\dblfloatpagefraction` 这表示在生成“浮动页面 (float page)”之前, 页面的最小部分 (minimum part of a page) 必须由两栏宽浮动对象 (two-column wide floating objects) 占据。

```
414 \renewcommand\dblfloatpagefraction{.5}
```

```
415 </article | report | book>
```

## 文本页面上的浮动

`\floatsep` 当浮动对象 (floating object) 放置在带有文本的页面上时, 这些参数控制浮动对象和页面上其他对象之间的分隔 (separation)。这些参数用于单栏模式 (one-column mode) 和双栏模式 (two-column mode) 中的单栏浮点 (single-column floats)。

`\floatsep` 是移动到文本页面顶部或底部的相邻浮动 (adjacent floats) 之间的间距 (space)。

`\textfloatsep` 是主文本 (main text) 和页面顶部或底部浮动之间的间距 (space)。

`\intextsep` 是文本内浮动 (`\intextsep`) 和文本之间的间距。

```
416 <*10pt>
```

```
417 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
418 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

```
419 \setlength\intextsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
420 </10pt>
```

```
421 <*11pt>
```

```
422 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
423 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

```
424 \setlength\intextsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

```
425 </11pt>
```

```
426 <*12pt>
```

```
427 \setlength\floatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

```
428 \setlength\textfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
```

```
429 \setlength\intextsep {14\p@ \@plus 4\p@ \@minus 4\p@}
```

```
430 </12pt>
```

`\dblfloatsep` 当处于双栏模式 (two-column mode) 时, 当跨越整个 `\textwidth` (文本宽度) 的浮动对象 (floating objects) 放置在文本页面上时, 浮动和文本之间的分隔由 `\dblfloatsep` 和 `\dbltextfloatsep` 控制。



`\dblfloatsep` 是移动到文本页面 (text page) 顶部或底部的相邻浮动 (adjacent floats) 之间间距 (space)。

`\dbltextfloatsep` 是主文本 (main text) 和页面顶部或底部浮动之间的间距 (space)。

```
431 < *10pt>
432 \setlength\dblfloatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
433 \setlength\dbltextfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
434 < /10pt>
435 < *11pt>
436 \setlength\dblfloatsep {12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
437 \setlength\dbltextfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
438 < /11pt>
439 < *12pt>
440 \setlength\dblfloatsep {14\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
441 \setlength\dbltextfloatsep{20\p@ \@plus 2\p@ \@minus 4\p@}
442 < /12pt>
```

## 浮动在自己的页面或栏上

`\@fptop` 当浮动对象 (floating objects) 放置在单独的页面上时, 这些页面的布局由这些  
`\@fpsep` 参数控制。在页面顶部插入了 `\@fptop` 的可伸缩空白 (stretchable whitespace),  
`\@fpbot` 在页面底部插入了 `\@fpbot` 的可伸缩空白。在相邻的浮动 (adjacent floats) 之间插入 `\@fpsep`。

这些参数用于在单栏模式 (one-column mode) 中放置浮动对象, 或在两栏模式 (two-column mode) 中在单栏浮动 (single-column floats) 中放置浮动对象。

请注意, `\@fptop` 和 `\@fpbot` 两个参数中至少有一个应该包含 `plus ...fil`, 以便填充剩余的空白 (remaining empty space)。

```
443 < *10pt>
444 \setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}
445 \setlength\@fpsep{8\p@ \@plus 2fil}
446 \setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}
447 < /10pt>
448 < *11pt>
449 \setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}
450 \setlength\@fpsep{8\p@ \@plus 2fil}
451 \setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}
452 < /11pt>
```

```

453 < *12pt>
454 \setlength\@fptop{0\p@ \@plus 1fil}
455 \setlength\@fpsep{10\p@ \@plus 2fil}
456 \setlength\@fpbot{0\p@ \@plus 1fil}
457 < /12pt>

```

`\@dblftop` 双栏模式 (two-column mode) 中的双栏浮动 (double-column floats) 使用类似 `\@dblpsep` 的参数处理。

```

\@dblftop 458 < *10pt>
459 \setlength\@dblftop{0\p@ \@plus 1fil}
460 \setlength\@dblpsep{8\p@ \@plus 2fil}
461 \setlength\@dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}
462 < /10pt>
463 < *11pt>
464 \setlength\@dblftop{0\p@ \@plus 1fil}
465 \setlength\@dblpsep{8\p@ \@plus 2fil}
466 \setlength\@dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}
467 < /11pt>
468 < *12pt>
469 \setlength\@dblftop{0\p@ \@plus 1fil}
470 \setlength\@dblpsep{10\p@ \@plus 2fil}
471 \setlength\@dblfpbot{0\p@ \@plus 1fil}
472 < /12pt>
473 < *article | report | book>

```

## 6.4 页面样式

页面样式 (page style) *foo* 是通过定义 `\ps@foo` 命令来定义的。此命令应仅进行局部定义 (local definitions)。定义中不应该夹杂空格 (stray spaces)，因为它们可能导致输出中出现神秘的额外空格 (mysterious extra spaces)(这是应该始终避免的)。

`\@evenhead` `\ps@...` 命令定义 `\@oddhead`、`\@oddfoot`、`\@evenhead` 等宏，`\@evenfoot` 用于 `\@oddhead` 定义栏外标题 (running heads) 和流水脚注 (running feet)—例如，`\@oddhead` `\@evenfoot` 是生成奇数页 (odd-numbered pages) 标题盒子 (heading box) 内容的宏。它 `\@oddfoot` 在一个宽度为 `\textwidth` 的 `\hbox` 中被调用。

### 6.4.1 标记约定

要使标题 (headings) 由分节命令 (sectioning commands) 确定, 页面样式 (page style) 定义了命令 `\chaptermark`、`\sectionmark`、..., 其中 `\chaptermark{<TEXT>}` 被 `\chapter` 调用以设置标记 (mark), 依此类推

在下列宏的帮助下定义了 `\...mark` 命令和 `\...head` 宏。(所有 `\...mark` 命令都应该初始化为 no-ops。)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 通过使用以下命令生成 “left(左)” 和 “right(右)” 两种标记 (mark), 扩展了 T<sub>E</sub>X 的标记功能 (`\mark facility`):

`\markboth{<LEFT>}{<RIGHT>}` : 添加两个标记。

`\markright{<RIGHT>}` : 添加 “right(右)” 标记。

`\leftmark` : 在 `\@oddhead`、`\@oddfoot`、`\@evenhead` 或 `\@evenfoot` 宏中使用时, 它获得当前的 “left(左)” 标记。`\leftmark` 的工作方式类似于 T<sub>E</sub>X 的 `\botmark` 命令。

`\rightmark` : 在 `\@oddhead`、`\@oddfoot`、`\@evenhead` 或 `\@evenfoot` 宏中使用时, 它获得当前的 “right(右)” 标记。`\rightmark` 的工作方式类似于 T<sub>E</sub>X 的 `\firstmark` 命令。

标记命令 (marking commands) 对于 “编号在” 左标记内 (“numbered within” left marks) 的右标记 (right marks) 工作得相当好—例如, 左标记由 `\chapter` 命令更改, 右标记由 `\section` 命令更改。但是, 如果两个 `\markboth` 同时出现在同一个页面上时, 它确实会产生一些异常的结果。

像 `\tableofcontents` 这样的命令应该使用 `\mkboth` 命令在某些页面样式 (page styles) 中设置标记 (set the marks), 页面样式命令 (pagestyle command)(`\ps@...`) `\let`(让) `\mkboth` 变成 `\markboth` 用于设置标题 (heading), 或者 `\let`(让) `\mkboth` 变成 `\gobbletwo` 设置为不做任何事情。

[译者注] 感觉前一段可能翻译错误! 前一段的原文是: Commands like `\tableofcontents` that should set the marks in some page styles use a `\mkboth` command, which is `\let` by the pagestyle command (`\ps@...`) to `\markboth` for setting the heading or to `\gobbletwo` to do nothing.

### 6.4.2 定义页面样式

页面样式 (pagestyles) 的 *empty*(空) 和 *plain*(普通) 是在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式中定义的。

`\ps@headings` 双面打印 (two sided printing) 与单面打印 (one sided printing) 的页面样式 (page style) *headings* 的定义必须不同。

```
474 \if@twoside
475   \def\ps@headings{%
```

在这种页面样式中, 流水脚注 (running feet) 是空的 (empty), 栏外标题 (running head, 即短标题) 包含页码 (page number) 和其中一个标记 (marks)。

```
476     \let\@oddfoot\@empty\let\@evenfoot\@empty
477     \def\@evenhead{\thepage\hfil\slshape\leftmark}%
478     \def\@oddhead{\slshape\rightmark}\hfil\thepage}%
```

使用此页面样式时, 栏外标题 (running head, 即短标题) 的内容由章标题 (chapter titles) 和节标题 (section titles) 决定。因此, 我们 `\let` (让) `\@mkboth` 变成 `\markboth`。

```
479     \let\@mkboth\markboth
```

对于 `article` 文档类, 我们定义 `\sectionmark` 来清除右标记 (right mark), 并将节的编号 (当节被编号时) 及其标题放在左标记 (left mark) 中。右标记由 `\subsectionmark` 设置, 以包含小节标题 (subsection titles)。

请注意, `\sectionmark` 命令的参数使用 `##1`, 该参数将在执行 `\ps@headings` 时定义。

```
480 \begin{document}
481   \def\sectionmark##1{%
482     \markboth {\MakeUppercase{%
483       \ifnum \c@secnumdepth >\z@
484         \thesection\quad
485         \fi
486       ##1}}{}}%
487   \def\subsectionmark##1{%
488     \markright {%
489       \ifnum \c@secnumdepth >\@ne
490         \thesubsection\quad
491         \fi
492       ##1}}%
493 \end{document}
```

在 `report` 和 `book` 文档类中, 我们使用 `\chaptermark` 和 `\sectionmark` 宏来填充栏外标题 (running head, 即短标题)。

请注意, `\chaptermark` 命令的参数使用 `##1`, 该参数将在执行 `\ps@headings` 时定义。

```

494 <*report | book>
495     \def\chaptermark##1{%
496         \markboth {\MakeUppercase{%
497             \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
498 <book>             \if@mainmatter
499                 \@chapapp\ \thechapter. \ %
500 <book>             \fi
501                 \fi
502             ##1}}{}}%
503     \def\sectionmark##1{%
504         \markright {\MakeUppercase{%
505             \ifnum \c@secnumdepth >\z@
506                 \thesection. \ %
507             \fi
508             ##1}}}}
509 </report | book>

```

对于单面打印 (one sided printing), \ps@headings 的定义可以简单得多, 因为我们对偶数页和奇数页的处理是一样的。因此, 我们不需要定义 \@even...。

```

510 \else
511     \def\ps@headings{%
512         \let\@oddfoot\@empty
513         \def\@oddhead{\slshape\rightmark}\hfil\thepage}%
514         \let\@mkboth\markboth

```

我们现在使用 \markright, 而不是像双面打印那样使用 \markboth。

```

515 <*article>
516     \def\sectionmark##1{%
517         \markright {\MakeUppercase{%
518             \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
519                 \thesection\quad
520             \fi
521             ##1}}}}
522 </article>

523 <*report | book>
524     \def\chaptermark##1{%
525         \markright {\MakeUppercase{%
526             \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
527 <book>             \if@mainmatter
528                 \@chapapp\ \thechapter. \ %

```

```

529 <book>          \fi
530          \fi
531          ##1}}}}
532 </report | book>
533 \fi

```

`\ps@myheadings` 页面样式 (page style) `myheadings` 的定义相当简单, 因为用户可以使用 `\markboth` 和 `\markright` 命令自行确定栏外标题 (running head, 即短标题)。

```

534 \def\ps@myheadings{%
535     \let\@oddfoot\@empty\let\@evenfoot\@empty
536     \def\@evenhead{\thepage\hfil\slshape\leftmark}%
537     \def\@oddhead{\slshape\rightmark\hfil\thepage}%

```

我们必须确保禁用章节标题所使用的标记命令 (marking commands)。我们这样做, `\let` (让) 它们进入一个吞噬其参数的宏。

```

538     \let\@mkboth\@gobbletwo
539 <!article>      \let\chaptermark\@gobble
540     \let\sectionmark\@gobble
541 <article>       \let\subsectionmark\@gobble
542     }

```

## 7 文档标记

### 7.1 标题

`\title` 这三个宏 (macros) 由 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式提供, 用于提供有关文档的标题 (title)、作者 `\author` (authors) 和日期 (date) 的信息。信息存储在内部控制序列 (internal control sequences) 中。`\maketitle` 命令的任务是使用提供的信息。这里显示了这些宏的定义以供参考。

```
543 % \DeclareRobustCommand*\title}[1]{\gdef\@title{#1}}
544 % \DeclareRobustCommand*\author}[1]{\gdef\@author{#1}}
545 % \DeclareRobustCommand*\date}[1]{\gdef\@date{#1}}
```

默认情况下, `\date` 宏获取今天的日期。

```
546 % \date{\today}
```

`\maketitle` `\maketitle` 的定义取决于是否创建单独的标题页 (title page)。这是 report 和 book 文档类的默认值, 但是对于 article 类, 它是可选的。

制作标题页时, 我们在局部重新定义 `\footnotesize` 和 `footnoterule`, 以更改 `\thanks` 命令生成的脚注的外观; 这些变化影响到所有脚注。

```
547 \if@titlepage
548   \newcommand\maketitle{\begin{titlepage}}%
549   \let\footnotesize\small
550   \let\footnoterule\relax
551   \let \footnote \thanks
```

我们将整个标题垂直居中; 通过添加一个 `\vskip`, 可以稍微调整中心位置。(在兼容模式下, 标题页环境将页码设置为 0, 以保持 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 样式文件的行为。)

```
552   \null\vfil
553   \vskip 60\p@
```

然后我们用 `\LARGE` 字体设置标题 (title); 留出一点空间 (space), 用 `\large` 字体设置作者 (author)。我们在表格环境 (tabular environment) 中执行此操作, 以便将它们放在单栏 (single column) 中。在 date(日期) 之前, 我们又留了一点空白 (whitespace)。

```
554   \begin{center}%
555     {\LARGE \@title \par}%
556     \vskip 3em%
557     {\large
558       \lineskip .75em%
```

```

559      \begin{tabular}[t]{c}%
560      \@author
561      \end{tabular}\par}%
562      \vskip 1.5em%
563      {\large \@date \par}%      % Set date in \large size.
564      \end{center}\par

```

然后，我们调用 `\@thanks` 打印进入脚注中的信息并完成页面。

```

565      \@thanks
566      \vfil\null
567      \end{titlepage}%

```

我们重置 *footnote* 计数器 (counter)，禁用 `\thanks` 和 `\maketitle`，并通过清空内部信息宏 (internal information macros) 来节省一些存储空间 (storage space)。

```

568      \setcounter{footnote}{0}%
569      \global\let\thanks\relax
570      \global\let\maketitle\relax
571      \global\let\@thanks\@empty
572      \global\let\@author\@empty
573      \global\let\@date\@empty
574      \global\let\@title\@empty

```

设置标题后，声明命令 `\title` 等可能会消失 (vanish)。`\and` 的定义只有在 `\author` 的参数中才有意义，所以也可以这样做。

```

575      \global\let\title\relax
576      \global\let\author\relax
577      \global\let\date\relax
578      \global\let\and\relax
579      }

```

当标题不在自己的页面上时，标题的布局略有不同。我们用符号 (symbols) 来标记脚注 (footnotes)，我们必须处理两栏文档 (two-column documents)。

因此，我们首先启动一个新组 (new group)，以保持局部更改 (changes local)。然后我们重新定义 `\thefootnote` 以使用 `\fnsymbol`；并更改 `\@makefnmark` 使脚注标记 (footnotemarks) 的宽度为零 (以使作者姓名居中看起来更好)。

```

580 \else
581      \newcommand\maketitle{\par
582      \begingroup
583      \renewcommand\thefootnote{\fnsymbol\c@footnote}%
584      \def\@makefnmark{\rlap{\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}}%
585      \long\def\@makefntext##1{\parindent 1em\noindent

```



```

586          \hb@xt@1.8em{%
587          \hss\@textsuperscript{\normalfont\@thefnmark}}##1}%

```

如果这是一个两栏文档 (two-column document), 我们将以两栏模式 (two-column mode) 开始一个新页面, 标题设置为文本的全宽。标题信息的实际打印由 \@maketitle 完成。

```

588      \if@twocolumn
589      \ifnum \col@number=\@ne
590      \@maketitle
591      \else
592      \twocolumn[\@maketitle]%
593      \fi
594      \else

```

当这不是一个两栏文档时, 我们只需开始一个新页面, 防止浮动对象 (floating objects) 出现在此页面顶部并打印标题信息 (title information)。

```

595      \newpage
596      \global\@topnum\z@    % Prevents figures from going at top of page.
597      \@maketitle
598      \fi

```

此页面有一个 *plain* 的布局。我们称 \@thanks 生成脚注。

```

599      \thispagestyle{plain}\@thanks

```

现在, 我们可以关闭组 (group), 重置 *footnote* 计数器, 禁用 \@thanks、\maketitle 和 \@maketitle, 并通过清空内部信息宏 (internal information macros) 来节省一些存储空间 (storage space)。

```

600      \endgroup
601      \setcounter{footnote}{0}%
602      \global\let\thanks\relax
603      \global\let\maketitle\relax
604      \global\let\@maketitle\relax
605      \global\let\@thanks\@empty
606      \global\let\@author\@empty
607      \global\let\@date\@empty
608      \global\let\@title\@empty
609      \global\let\title\relax
610      \global\let\author\relax
611      \global\let\date\relax
612      \global\let\and\relax
613  }

```

`\@maketitle` 当我们没有单独的标题页时，这个宏负责格式化标题信息。

我们总是开始一个新的页面，留下一些空白 (white space) 并将信息居中。标题以 `\LARGE` 字体设置，作者姓名 (author names) 和日期 (date) 以 `\large` 字体设置。

```
614 \def\@maketitle{%
615   \newpage
616   \null
617   \vskip 2em%
618   \begin{center}%
619     \let \footnote \thanks
620     {\LARGE \@title \par}%
621     \vskip 1.5em%
622     {\large
623       \lineskip .5em%
624       \begin{tabular}[t]{c}%
625         \@author
626         \end{tabular}\par}%
627     \vskip 1em%
628     {\large \@date}%
629   \end{center}%
630   \par
631   \vskip 1.5em}
632 \fi
```

## 7.2 章和节

### 7.2.1 构建块

类文件 (class file) 这一部分中的定义使用了两个内部宏 (internal macros) `\@startsection` 和 `\secdef`。为了理解这里发生了什么，我们描述了它们的语法。

`\@startsection` 宏有 6 个必需参数 (required arguments)，可以选择后跟一个 \*、可选参数 (optional argument) 和必需参数：

`\@startsection<name><level><indent><beforeskip><afterskip><style>* 可选  
[<altheading>]<heading>`

这是一个用于启动节 (section) 的通用命令 (generic command)，参数具有以下含义：

`<name>` 用户级命令的名称，例如 “section”。

⟨*level*⟩ 表示节深度的数字—例如, chapter=1、section = 2 等。当且仅当 ⟨*level*⟩  
≤ *secnumdepth* 计数器的值时, 将打印节编号 (section number)。

⟨*indent*⟩ 标题从左边距的缩进。

⟨*beforeskip*⟩ 此参数的绝对值 (absolute value) 允许在标题 (heading) 上方放置垂直空间 (skip)。如果为负值 (negative), 则紧跟标题后面的文本段落缩进 (indent) 将被抑制。

⟨*afterskip*⟩ 如果为正值 (positive), 则允许在标题 (heading) 下方放置垂直空间 (skip)。否则允许在参选标题 (run-in heading) 的右侧放置垂直空间 (skip)。

⟨*style*⟩ 设置标题样式 (style of the heading) 的命令

\* 当此项缺失时, 将对标题进行编号, 并递增相应的计数器 (counter)。

⟨*altheading*⟩ 提供一个可在目录 (table of contents) 和栏外标题 (running heads) 中使用的替代标题 (alternative heading)。使用 \* 形式时, 不应出现这种情况。

⟨*heading*⟩ 新节 (new section) 的标题 (heading)。

分段命令 (sectioning command) 通常定义为 \@startsection 及其前六个参数。

当不使用 \@startsection 来定义分节命令 (sectioning command) 时, 可以使用宏 \secdef。它有两个参数:

```
\secdef⟨unstarcmds⟩⟨starcmds⟩
```

⟨*unstarcmds*⟩ 用于分节命令 (sectioning command) 的正常形式 (normal form)。

⟨*starcmds*⟩ 用于分节命令 (sectioning command) 的 \* 形式。

您可以按如下方式使用 \secdef:

```
\def\chapter { ... \secdef \CMDA \CMDB }  
\def\CMDA    [#1]#2{ ... } % Command to define  
                        % \chapter[...]{...}  
\def\CMDB    #1{ ... }   % Command to define  
                        % \chapter*{...}
```

## 7.2.2 标记命令

`\chaptermark` `\...mark` 命令的默认初始化 (default initializations)。这些命令用于定义页面样式 (page styles)(见第 6.4.2 节), 其中大多数已经由 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式定义, 因此仅在此处显示。

```
\subsubsectionmark 633 <!article>\newcommand*\chaptermark[1]{}
\paragraphmark      634 % \newcommand*\sectionmark[1]{}
\subparagraphmark   635 % \newcommand*\subsectionmark[1]{}
                    636 % \newcommand*\subsubsectionmark[1]{}
                    637 % \newcommand*\paragraphmark[1]{}
                    638 % \newcommand*\subparagraphmark[1]{}

```

## 7.2.3 定义计数器

`\c@secnumdepth` 计数器 `secnumdepth` 的值给出了用于生成节号 (section numbers) 的最高级别的分节命令 (sectioning command) 的深度 (depth)。

```
639 <article>\setcounter{secnumdepth}{3}
640 <!article>\setcounter{secnumdepth}{2}

```

`\c@part` 这些计数器 (counters) 用于节编号 (section numbers)。宏 `\newcounter`

`\c@chapter` `{<newctr>}[<oldctr>]` 定义 `<newctr>` 为计数器 (counter), 当计数器 `<oldctr>`

`\c@section` 被步进时 (stepped), `<newctr>` 重置为零 (reset to zero)。`<oldctr>` 必须已定义。

```
\c@subsection 641 \newcounter {part}
\c@subsubsection 642 <article>\newcounter {section}
\c@paragraph 643 <*report | book>
\c@subparagraph 644 \newcounter {chapter}
645 \newcounter {section}[chapter]
646 </report | book>
647 \newcounter {subsection}[section]
648 \newcounter {subsubsection}[subsection]
649 \newcounter {paragraph}[subsubsection]
650 \newcounter {subparagraph}[paragraph]

```

`\thepart` 对于任何计数器 `CTR`, `\theCTR` 是定义计数器 `CTR` 的打印版本 (printed version) 的宏。它是根据以下宏来定义的:

`\thesection` `\arabic{COUNTER}` 将 `COUNTER` 的值打印为阿拉伯数字 (arabic numeral)。

`\thesubsubsection` `\roman{COUNTER}` 将 `COUNTER` 的值打印为小写罗马数字 (lowercase roman numeral)。

`\thesubparagraph`

`\Roman{COUNTER}` 将 *COUNTER* 的值打印为大写罗马数字 (uppercase roman numeral)。

`\alph{COUNTER}` 将 *COUNTER* 的值打印为小写字母 (lowercase letter):  
1 = a、2 = b 等。

`\Alph{COUNTER}` 将 *COUNTER* 的值打印为大写字母 (uppercase letter):  
1 = A、2 = B 等。

实际上, 为了节省空间, 我们使用了内部计数器表示法 (internal counter representations) 和操作这些表示法的命令。

```
651 \renewcommand \thepart {\@Roman\c@part}
652 \langle article \rangle \renewcommand \thesection {\@arabic\c@section}
653 \langle *report | book \rangle
654 \renewcommand \thechapter {\@arabic\c@chapter}
655 \renewcommand \thesection {\thechapter.\@arabic\c@section}
656 \langle /report | book \rangle
657 \renewcommand \thesubsection {\thesection.\@arabic\c@subsection}
658 \renewcommand \thesubsubsection {\thesubsection.\@arabic\c@subsubsection}
659 \renewcommand \theparagraph {\thesubsubsection.\@arabic\c@paragraph}
660 \renewcommand \thesubparagraph {\theparagraph.\@arabic\c@subparagraph}
```

`\@chapapp` `\@chapapp` 最初定义为 “`\chaptername`”。`\appendix` 命令将其重新定义为 “`\appendixname`”。

```
661 \langle report | book \rangle \newcommand \@chapapp {\chaptername}
```

#### 7.2.4 前言、正文和附属资料

一本书 (book) 包含这三个 (逻辑) 节 (sections)<sup>2</sup>。如果我们正在处理正文 (main Matter), 则开关 `\@mainmatter` 为 true。当此开关为 false 时, `\chapter` 命令不打印章编号 (chapter numbers)。

在这里, 我们定义了启动这些节 (sections) 的命令。

`\frontmatter` 此命令启动罗马页码编号 (Roman page numbering) 并关闭章编号 (chapter numbering)。由于这会从 1 开始重新启动页面编号, 因此还应确保使用的是右页 (recto page)。

---

<sup>2</sup>[译者注] 这三个逻辑节 (logical sections) 就是: 前言 (front Matter)、正文 (main Matter)、附属资料 (back Matter)。前言包括诸如标题页、摘要、目录、序言、注释清单、数字清单和表格清单, 其中一些前题页如标题页传统上是不编号的; 附属资料可能包括词汇表、注释、参考书目和索引等。

```

662 <*book>
663 \newcommand\frontmatter{%
664 %   \if@openright
665     \cleardoublepage
666 %   \else
667 %     \clearpage
668 %   \fi
669   \@mainmatterfalse
670   \pagenumbering{roman}}

```

`\mainmatter` 此命令清除页面，开始阿拉伯数字页码编号 (arabic page numbering)，并打开章编号 (chapter numbering)。由于这会从 1 开始重新启动页面编号，因此还应确保使用的是右页 (recto page)。

```

671 \newcommand\mainmatter{%
672 %   \if@openright
673     \cleardoublepage
674 %   \else
675 %     \clearpage
676 %   \fi
677   \@mainmattertrue
678   \pagenumbering{arabic}}

```

`\backmatter` 这将清除页面，关闭章编号 (chapter numbering) 并保持页面编号不变。

```

679 \newcommand\backmatter{%
680   \if@openright
681     \cleardoublepage
682   \else
683     \clearpage
684   \fi
685   \@mainmatterfalse}
686 </book>

```

### 7.2.5 部分

`\part` 启动文档新部分 (new part) 的命令。

在 article 类中，`\part` 的定义相当简单；我们开始一个新段落 (new paragraph)，添加一点空白 (white space)，取消第一段的缩进，并使用 `\secdef`。与其他分节命令 (sectioning commands) (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 内核中的 cf. `\@startsection`) 一样，我们需要检查 `@noskipsec` 开关并强制水平模式 (horizontal mode) (如果设置了)。

```

687 <*article>
688 \newcommand\part{%
689     \if@noskipsec \leavevmode \fi
690     \par
691     \addvspace{4ex}%
692     \@afterindentfalse
693     \secdef\@part\@spart}
694 </article>

```

对于 report 和 book 类，我们的做法有些不同。

我们启动一个新的 (右边的) 页面并使用 *plain* 页面样式 (pagestyle)。

```

695 <*report | book>
696 \newcommand\part{%
697     \if@openright
698         \cleardoublepage
699     \else
700         \clearpage
701     \fi
702     \thispagestyle{plain}%

```

当我们制作两栏文档 (two-column document) 时，这将是一个单栏页面 (one column page)。我们使用 @tempswa 来记住切换回两栏。

```

703     \if@twocolumn
704         \onecolumn
705         \@tempswatrue
706     \else
707         \@tempswafalse
708     \fi

```

We need an empty box to prevent the fil glue from disappearing. 我们需要一个空盒子来防止空白粘连 (fil glue) 消失。

```

709     \null\vfil

```

在这里，我们使用 \secdef 来指示使用哪些命令来创建实际的标题 (actual heading)。

```

710     \secdef\@part\@spart}
711 </report | book>

```

**\@part** 此宏执行部分的标题 (title of the part) 的实际格式 (actual formatting)。同样，article 文档类的宏定义与 report 和 book 文档类的宏定义不同。

当 article 文档类的 *secnumdepth* 大于 -1 时，我们有一个已编号的部分 (numbered part)，否则它就是未编号的 (unnumbered)。

```

712 <*article>
713 \def\@part[#1]#2{%
714     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
715         \refstepcounter{part}%
716         \addcontentsline{toc}{part}{\thepart\hspace{1em}#1}%
717     \else
718         \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
719     \fi

```

我们打印 `article` 类中左对齐的标题 (title flush left)。此外，我们还防止断行和重新设置字体。

```

720     {\parindent \z@ \raggedright
721     \interlinepenalty \@M
722     \normalfont

```

当这是一个已编号的部分 (numbered part) 时，我们必须打印编号 (number)number 和标题 (title)。此处的 `\nobreak` 应防止分页。

```

723     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
724         \Large\bfseries \partname\nobreakspace\thepart
725         \par\nobreak
726     \fi
727     \huge \bfseries #2%

```

现在我们清空标记寄存器 (mark registers)，留下一些空白 (white space)，并让 `\@afterheading` 负责抑制缩进。

```

728     \markboth{}{}\par}%
729     \nobreak
730     \vskip 3ex
731     \@afterheading}
732 </article>

```

对于 `report` 和 `book` 文档类，当 `secnumdepth` 大于 `-2`，我们有一个已编号的部分 (numbered part)，否则就没有编号 (unnumbered)。

```

733 <*report|book>
734 \def\@part[#1]#2{%
735     \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
736         \refstepcounter{part}%
737         \addcontentsline{toc}{part}{\thepart\hspace{1em}#1}%
738     \else
739         \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
740     \fi

```



我们清空标记寄存器 (mark registers), 并将标题放在 report 和 book 文档类的页面中央。此外, 我们还防止断行和重新设置字体。

```
741 \markboth{}{}%
742 {\centering
743 \interlinepenalty \@M
744 \normalfont
```

当这是一个已编号的部分 (numbered part) 时, 我们必须打印编号 (number)。

```
745 \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
746 \huge\bfseries \partname\nobreakspace\thepart
747 \par
```

在打印标题之前, 我们留出一些空间 (space), 并将收尾工作 (finishing) 留给 \endpart。

```
748 \vskip 20\p@
749 \fi
750 \Huge \bfseries #2\par}%
751 \endpart}
752 </report | book>
```

`\@spart` 当使用用户命令的星形形式 (star form) 时, 此宏执行部分标题 (title of the part) 的实际格式 (actual formatting)。在这种情况下, 我们从不打印编号 (number)。否则格式相同。

该宏在 article 文档类中的定义与在 report 和 book 文档类中的定义的定义的差异与它们在 \@part 中定义的定义相同。

```
753 < *article>
754 \def\@spart#1{%
755 {\parindent \z@ \raggedright
756 \interlinepenalty \@M
757 \normalfont
758 \huge \bfseries #1\par}%
759 \nobreak
760 \vskip 3ex
761 \@afterheading}
762 </article>
763 < *report | book>
764 \def\@spart#1{%
765 {\centering
766 \interlinepenalty \@M
767 \normalfont
```

```

768      \Huge \bfseries #1\par}%
769      \@endpart}
770 \</report | book>

```

**\@endpart** 此宏完成了 \@part 和 \@spart 的部分页 (part page)。

首先我们填充当前页面 (current page)。

```

771 \<*report | book>
772 \def\@endpart{\vfil\newpage

```

然后, 当我们处于双面模式 (twosided mode) 并且章 (chapters) 应该位于右侧时, 我们会生成一个完全空白的页面 (completely blank page)。

```

773      \if@twoside
774      \if@openright
775      \null
776      \thispagestyle{empty}%
777      \newpage
778      \fi
779      \fi

```

当这是一个两栏文档 (two-column document) 时, 我们必须切换回两栏模式 (two-column mode)。

```

780      \if@tempwa
781      \twocolumn
782      \fi}
783 \</report | book>

```

## 7.2.6 章

**\chapter** 章 (chapter) 应该总是从新页面开始, 因此我们首先调用 \clearpage 并将此页面的页面样式 (pagestyle) 设置为 plain。

```

784 \<*report | book>
785 \newcommand\chapter{\if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
786      \thispagestyle{plain}%

```

然后我们防止浮动 (floats) 出现在页面顶部, 因为在章标题上方有浮动对象 (floating object) 看起来很奇怪。

```

787      \global\@topnum\z@

```

然后, 我们通过将 \@afterindent 开关设置为 false 来抑制第一段的缩进。我们使用 \secdef 指定用于实际设置章标题 (chapter title) 的宏。

```

788      \@afterindentfalse
789      \secdef\@chapter\@schapter}

```

`\@chapter` 当我们有一个已编号的章 (numbered chapter) 时, 就会调用这个宏。当 `secnumdepth` 大于 `-1` 时, 并且在 `book` 类中, `\@mainmatter` 为 `true`, 我们显示章编号 (chapter number)。我们还通过向终端 (terminal) 写入消息来通知用户即将排版新章。

```

790 \def\@chapter[#1]#2{\ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
791 \book\if@mainmatter
792 \refstepcounter{chapter}%
793 \typeout{\@chapapp\space\thechapter.}%
794 \addcontentsline{toc}{chapter}%
795 {\protect\numberline{\thechapter}#1}%
796 \book}
797 \else
798 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
799 \fi
800 \book}
801 \else
802 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
803 \fi

```

在将条目 (entry) 写入目录 (table of contents) 后, 我们将本章 (可选) 标题存储为 `\chaptermark`, 并在图 (figures) 和表 (tables) 列表中添加一些空白。

```

804 \chaptermark{#1}%
805 \addtocontents{lof}{\protect\addvspace{10\p@}}%
806 \addtocontents{lot}{\protect\addvspace{10\p@}}%

```

然后我们调用 `\@makechapterhead` 来格式化实际的章标题 (actual chapter title)。当我们处于两栏模式 (two-column mode) 时, 为了让章标题使用整个 `\textwidth` 宽度, 我们必须以一种特殊的方式进行此操作。在单栏模式 (one-column mode) 中, 我们调用 `\@afterheading` 来抑制缩进

```

807 \if@twocolumn
808 \topnewpage[\@makechapterhead{#2}]%
809 \else
810 \@makechapterhead{#2}%
811 \@afterheading
812 \fi}

```

`\@makechapterhead` 上面的宏使用 `\@makechapterhead<text>` 来格式化章标题 (heading of the chapter)。

我们首先留一些空白 (white space)。我们打开了一个组 (group), 其中段落缩进为 `0pt`, 文本设置为右侧不对齐 (ragged)。我们还重置了字体。

```

813 \def\@makechapterhead#1{%
814   \vspace*{50\p}%
815   {\parindent \z@ \raggedright \normalfont

```

然后我们检查是否必须打印章编号。如果是这样，我们在章编号 (chapternumber) 和标题之间留一些空白 (whitespace)。

```

816     \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
817 <book>     \if@mainmatter
818         \huge\bfseries \@chapapp\space \thechapter
819         \par\nobreak
820         \vskip 20\p@
821 <book>     \fi
822     \fi

```

现在我们将标题设置为大号粗体 (large bold) 字体。我们防止分页符 (page-break) 出现在标题的中间或后面。最后，在文本开始之前，我们留下一些空白。

```

823     \interlinepenalty\@M
824     \Huge \bfseries #1\par\nobreak
825     \vskip 40\p@
826   }}

```

**\@chapter** 当我们有一个未编号的章 (unnumbered chapter) 时，就会调用此宏。它比 **\@chapter** 简单得多，因为它只需要排版章标题 (chapter title)。

```

827 \def\@chapter#1{\if@twocolumn
828     \topnewpage[\@makeschapterhead{#1}]%
829     \else
830     \@makeschapterhead{#1}%
831     \@afterheading
832     \fi}

```

**\@makeschapterhead** 上面的宏使用 **\@makeschapterhead**(*text*) 格式化章标题。它与 **\@makechapterhead** 类似，只是它不必打印章编号 (chapter number)。

```

833 \def\@makeschapterhead#1{%
834   \vspace*{50\p}%
835   {\parindent \z@ \raggedright
836     \normalfont
837     \interlinepenalty\@M
838     \Huge \bfseries #1\par\nobreak
839     \vskip 40\p@
840   }}

```

841 `\report | book`

## 7.2.7 下级标题

这些命令都使用 `\@startsection`。

`\section` 这给出了一个普通的标题 (normal heading), 标题上下都有空白 (space), 标题设置为 `\Large\bfseries`, 第一段没有缩进。

```
842 \newcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z0}%  
843                                     {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%  
844                                     {2.3ex \@plus .2ex}%  
845                                     {\normalfont\Large\bfseries}}
```

`\subsection` 这给出了一个普通的标题 (normal heading), 标题上下都有空白 (space), 标题设置为 `\large\bfseries`, 第一段没有缩进。

```
846 \newcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z0}%  
847                                     {-3.25ex\@plus -1ex \@minus -.2ex}%  
848                                     {1.5ex \@plus .2ex}%  
849                                     {\normalfont\large\bfseries}}
```

`\subsubsection` 这将给出一个普通的标题 (normal heading), 标题上方和下方都有空白 (space), 标题设置为 `\normalsize\bfseries`, 第一段没有缩进。

```
850 \newcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z0}%  
851                                     {-3.25ex\@plus -1ex \@minus -.2ex}%  
852                                     {1.5ex \@plus .2ex}%  
853                                     {\normalfont\normalsize\bfseries}}
```

`\paragraph` 这将在标题上方和右侧提供一个带有空白的栏外标题 (run-in heading), 标题设置为 `\normalsize\bfseries`。

```
854 \newcommand\paragraph{\@startsection{paragraph}{4}{\z0}%  
855                                     {3.25ex \@plus 1ex \@minus .2ex}%  
856                                     {-1em}%  
857                                     {\normalfont\normalsize\bfseries}}
```

`\subparagraph` 这将在标题上方和右侧显示缩进的带有空白的栏外标题 (run-in heading), 标题设置为 `\normalsize\bfseries`。

```
858 \newcommand\subparagraph{\@startsection{subparagraph}{5}{\parindent}%  
859                                     {3.25ex \@plus 1ex \@minus .2ex}%  
860                                     {-1em}%  
861                                     {\normalfont\normalsize\bfseries}}
```

## 7.3 列表

### 7.3.1 普通的列表参数

以下命令用于设置列表环境 (list environment) 参数的默认值。有关参数含义的解释, 请参阅 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 手册。列表环境的默认设置如下。首先, 将 `\rightmargin`、`\listparindent` 和 `\itemindent` 设置为 0pt。然后, 对于第 K 级列表 (Kth level list), 调用命令 `\@listK`, 其中 “K” 表示 “i”、“ii”、...、“vi”。(即, 第三级列表调用 `\@listiii`。) 按照惯例, `\@listK` 应将 `\leftmargin` 设置为 `\leftmarginK`。

```
\leftmargin 当我们处于两栏模式 (two-column mode) 时, 有些页边距设置得稍微小一些。  
\leftmargini 862 \if@twocolumn  
\leftmarginii 863 \setlength\leftmargini {2em}  
\leftmarginiii 864 \else  
\leftmarginiv 865 \setlength\leftmargini {2.5em}  
\leftmarginv 866 \fi  
\leftmarginvi 在这些文件中的所有参数设置合理化之前, 我们需要在此外部级别 (outer  
level) 设置 \leftmargin 的值。
```

```
867 \leftmargin \leftmargini
```

计算以下三个值, 使其大于 `\labelsep` 和默认标签 (default labels) 宽度之和  
默认标签即 “(m)”、“vii.” 和 “M.”。

```
868 \setlength\leftmarginii {2.2em}  
869 \setlength\leftmarginiii {1.87em}  
870 \setlength\leftmarginiv {1.7em}  
871 \if@twocolumn  
872 \setlength\leftmarginv {.5em}  
873 \setlength\leftmarginvi {.5em}  
874 \else  
875 \setlength\leftmarginv {1em}  
876 \setlength\leftmarginvi {1em}  
877 \fi
```

```
\labelsep \labelsep 是标签 (label) 和项目文本 (text of an item) 之间的距离;  
\labelwidth \labelwidth 是标签的宽度。
```

```
878 \setlength \labelsep {.5em}  
879 \setlength \labelwidth{\leftmargini}  
880 \addtolength\labelwidth{-\labelsep}
```

`\partopsep` 当用户在环境前留下空行 (blank line) 时, 除了 `\parskip` 和 `\topsep` 之外, 还会插入一个额外的垂直空间 `\partopsep`。

```
881 </article | report | book>
882 <10pt>\setlength\partopsep{2\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}
883 <11pt>\setlength\partopsep{3\p@ \@plus 1\p@ \@minus 1\p@}
884 <12pt>\setlength\partopsep{3\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
```

`\@beginparpenalty` 这些惩罚 (penalties) 在列表 (list) 或段落 (paragraph) 环境前后插入。它们被 `\@endparpenalty` 设置为奖金值 (bonus value), 以鼓励在这些点上分页。

`\@itempenalty` 在列表项 (list items) 之间插入此惩罚 (penalty)。

```
885 <*article | report | book>
886 \@beginparpenalty -\@lowpenalty
887 \@endparpenalty -\@lowpenalty
888 \@itempenalty -\@lowpenalty
889 </article | report | book>
```

`\@listi` `\@listi` 为显示在顶层 (top-level) 的列表定义了 `\leftmargin`、`\parsep`、`\@listI` `\topsep`、`\itemsep` 等的值。它的定义由字体尺寸命令 (font-size commands) 修改, 例如, 在 `\small` 中, 列表参数的值 “更小 (smaller)”。

由于这个原因, `listI` 被定义为保存 `listi` 的一个副本, 以便 `\normalsize` 可以将所有参数切换回来。

```
890 <*10pt | 11pt | 12pt>
891 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
892 <*10pt>
893         \parsep 4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
894         \topsep 8\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
895         \itemsep4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@}
896 </10pt>
897 <*11pt>
898         \parsep 4.5\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
899         \topsep 9\p@ \@plus3\p@ \@minus5\p@
900         \itemsep4.5\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@}
901 </11pt>
902 <*12pt>
903         \parsep 5\p@ \@plus2.5\p@ \@minus\p@
904         \topsep 10\p@ \@plus4\p@ \@minus6\p@
905         \itemsep5\p@ \@plus2.5\p@ \@minus\p@}
906 </12pt>
907 \let\@listI\@listi
```

我们对参数进行了初始化 (initialise), 尽管严格来说这是不必要的。

```
908 \@listi
```

`\@listii` 下面是用于更高层级列表的相同宏。请注意, 它们没有保存的版本 (saved versions), 也不会被字体尺寸命令 (font-size commands) 修改。换句话说, 此类假定嵌套列表 (nested lists) 仅以 `\normalsize` 显示, 即主文档尺寸 (document size)。

```
\@listvi 909 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
          910             \labelwidth\leftmarginii
          911             \advance\labelwidth-\labelsep
          912 < *10pt>
          913             \topsep    4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
          914             \parsep    2\p@ \@plus\p@  \@minus\p@
          915 < /10pt>
          916 < *11pt>
          917             \topsep    4.5\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
          918             \parsep    2\p@  \@plus\p@  \@minus\p@
          919 < /11pt>
          920 < *12pt>
          921             \topsep    5\p@  \@plus2.5\p@ \@minus\p@
          922             \parsep    2.5\p@ \@plus\p@  \@minus\p@
          923 < /12pt>
          924             \itemsep  \parsep}
          925 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
          926             \labelwidth\leftmarginiii
          927             \advance\labelwidth-\labelsep
          928 < 10pt>             \topsep    2\p@ \@plus\p@\@minus\p@
          929 < 11pt>             \topsep    2\p@ \@plus\p@\@minus\p@
          930 < 12pt>             \topsep    2.5\p@\@plus\p@\@minus\p@
          931             \parsep    \z@
          932             \partopsep \p@ \@plus\z@ \@minus\p@
          933             \itemsep  \topsep}
          934 \def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
          935             \labelwidth\leftmarginiv
          936             \advance\labelwidth-\labelsep}
          937 \def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
          938             \labelwidth\leftmarginv
          939             \advance\labelwidth-\labelsep}
          940 \def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
          941             \labelwidth\leftmarginvi
```



```

942             \advance\labelwidth-\labelsep}
943 </10pt | 11pt | 12pt>

```

### 7.3.2 排序列表

排序列表环境 (enumerate environment) 使用四个计数器 (counters): *enumi*、*enumii*、*enumiii* 和 *enumiv*, 其中 *enumN* 控制第 N 级排序 (enumeration) 的编号 (numbering)。

```

\theenumi 计数器已定义为 LATEX 格式, 但此处更改了它们的表示形式 (representation)。
\theenumii 944 <{*article | report | book>
\theenumiii 945 \renewcommand\theenumi{\@arabic\c@enumi}
\theenumiv 946 \renewcommand\theenumii{\@alph\c@enumii}
          947 \renewcommand\theenumiii{\@roman\c@enumiii}
          948 \renewcommand\theenumiv{\@Alph\c@enumiv}

\labelenumi 每个项目 (item) 的标签 (label) 由 \labelenumi ... \labelenumiv 命令生成。
\labelenumii 949 \newcommand\labelenumi{\theenumi.}
\labelenumiii 950 \newcommand\labelenumii{(\theenumii)}
\labelenumiv 951 \newcommand\labelenumiii{\theenumiii.}
          952 \newcommand\labelenumiv{\theenumiv.}

\p@enumii 在引用排序列表的第 N 层级的项目时, \p@enumN\theenumN 的展开 (expansion) 定义 \ref 命令的输出。
\p@enumiii
\p@enumiv 953 \renewcommand\p@enumii{\theenumi}
          954 \renewcommand\p@enumiii{\theenumi(\theenumii)}
          955 \renewcommand\p@enumiv{\p@enumiii\theenumiii}

```

### 7.3.3 常规列表

```

\labelitemi 项目 (itemization) 由四个命令控制: \labelitemi、\labelitemii、
\labelitemii \labelitemiii 和 \labelitemiv, 它们定义了各种项目级别的标签: 使用的
\labelitemiii 符号有黑点 (bullet)、粗体短划线 (bold en-dash)、居中星号 (centered asterisk)
\labelitemiv 和居中的点 (centred dot)。

```

```

956 \newcommand\labelitemi {\labelitemfont \textbullet}
957 \newcommand\labelitemii {\labelitemfont \bfseries \textendash}
958 \newcommand\labelitemiii{\labelitemfont \textasteriskcentered}
959 \newcommand\labelitemiv {\labelitemfont \textperiodcentered}

```

`\labelitemfont` `\labelitemfont` 的默认定义 (default definition) 是将字体重置为 `\normalfont`, 以便不管周围的条件如何, 始终生成相同的符号 (same symbol)。

可能的替代方案 (alternatives) 是, 例如:

```
\renewcommand\labelitemfont
{\normalfont\fontfamily{lmss}\selectfont}
\renewcommand\labelitemfont
{\rmfamily\normalshape}
```

第一种方法将使用 Latin Modern Sans 的符号, 第二种方法将只允许更改字体序列 (font series), 以便在粗体上下文中的 `itemize` 产生更粗体的符号 (bolder symbols)。

```
960 \newcommand\labelitemfont{\normalfont}
```

### 7.3.4 解说列表

`description` (*env.*) 这里定义了解说列表环境 (description environment) – 而 `itemize` 和 `enumerate` 环境是以 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式定义的。

```
961 \newenvironment{description}
962           {\list{}\labelwidth\z@ \itemindent-\leftmargin
963             \let\makelabel\descriptionlabel}}
964           {\endlist}
```

`\descriptionlabel` 要更改标签 (label) 的格式, 必须重新定义 `\descriptionlabel`。

```
965 \newcommand*\descriptionlabel[1]{\hspace\labelsep
966                               \normalfont\bfseries #1}
```

## 7.4 定义新环境

### 7.4.1 摘要

`abstract` (*env.*) 当我们制作单独的标题页 (separate titlepage) 时, 我们也会将摘要 (abstract) 放在它自己的页面上。摘要在页面上垂直居中放置。

请注意, 此环境不是为 books 定义的。

```
967 % \changes{v1.3m}{1995/10/23}{Added setting of \cs{beginparpenalty} to
968 %   discourage page break before abstract heading.}
969 <{*article | report}
970 \if@titlepage
971   \newenvironment{abstract}{%
```

```

972      \titlepage
973      \null\vfil
974      \@beginparpenalty\@lowpenalty
975      \begin{center}%
976          \bfseries \abstractname
977          \@endparpenalty\@M
978      \end{center}}%
979  {\par\vfil\null\endtitlepage}

```

当我们没有创建单独的标题页–article 文档类的默认标题页，我们必须检查是否处于两栏模式 (two-column mode)。在这种情况下，摘要将作为一个\section\*，否则将使用引用环境 (quotation environment) 对摘要进行排版。

```

980 \else
981   \newenvironment{abstract}{%
982     \if@twocolumn
983       \section*{\abstractname}%
984     \else
985       \small
986       \begin{center}%
987         {\bfseries \abstractname\vspace{-.5em}\vspace{\z@}}%
988       \end{center}%
989       \quotation
990     \fi}
991   {\if@twocolumn\else\endquotation\fi}
992 \fi
993 </article | report>

```

#### 7.4.2 诗歌

**verse** (*env.*) 诗歌环境 (verse environment) 是通过巧妙地使用列表环境 (list environment) 的参数来定义的。用户键入 \\ 结束一行。这是通过 \let \\ 等于 \@centercr 来实现的。

```

994 \newenvironment{verse}
995     {\let\\ \@centercr
996     \list{}{\itemsep \z@
997       \itemindent -1.5em%
998       \listparindent\itemindent
999       \rightmargin \leftmargin
1000      \advance\leftmargin 1.5em}%

```

```

1001             \item\relax}
1002         {\endlist}

```

### 7.4.3 引用 (quotation)

**quotation** (*env.*) 引用环境 (quotation environment) 也可以通过巧妙地使用列表环境 (list environment) 的参数来定义。环境中的线条设置小于 `\textwidth`。此环境中段落的第一行是缩进的。

```

1003 \newenvironment{quotation}
1004     {\list{}{\listparindent 1.5em%
1005             \itemindent    \listparindent
1006             \rightmargin   \leftmargin
1007             \parsep        \z@ \@plus\p@}%
1008     \item\relax}
1009     {\endlist}

```

### 7.4.4 引用 (quote)

**quote** (*env.*) 引用 (quote) 环境与引用 (quotation) 环境类似，只是段落没有缩进。

```

1010 \newenvironment{quote}
1011     {\list{}{\rightmargin\leftmargin}%
1012     \item\relax}
1013     {\endlist}

```

### 7.4.5 定理

这个文档类 (document class) 没有定义自己的定理环境 (theorem environments)，可以使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式提供的默认值。

### 7.4.6 标题页

**titlepage** (*env.*) 在普通环境 (normal environments) 中，titlepage 环境只会开始和结束页面，并禁止页码 (page numbers)。当 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 处于两栏模式 (two-column mode) 时，环境会暂时切换到单栏模式 (one-column mode)。在 report 类中，它还将页码重置为 1，然后在两栏模式中，在末尾将其重置为 1。对于 book 类，环境通过发出 `\cleardoublepage` 命令来确保标题页位于右侧页 (recto page) 上。在兼容模式 (compatibility mode) 中，它将页码设置为零。这是不正确的，因为它的结果是使用右侧页面 (right-hand page) 的页面参数 (page parameters)，但它是以前的方式。

首先, 我们给出了兼容模式 (compatibility mode) 的定义。

```
1014 \if@compatibility
1015   \newenvironment{titlepage}
1016     {%
1017   <book>       \cleardoublepage
1018               \if@twocolumn
1019                 \@restonecoltrue\onecolumn
1020               \else
1021                 \@restonecolfalse\newpage
1022               \fi
1023               \thispagestyle{empty}%
1024               \setcounter{page}\z@
1025     }%
1026     {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
1027   }
```

这是原始的 (native) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>。

```
1028 \else
1029   \newenvironment{titlepage}
1030     {%
1031   <book>       \cleardoublepage
1032               \if@twocolumn
1033                 \@restonecoltrue\onecolumn
1034               \else
1035                 \@restonecolfalse\newpage
1036               \fi
1037               \thispagestyle{empty}%
1038               \setcounter{page}\@ne
1039     }%
1040     {\if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
```

如果我们不是在双面模式 (two-side mode) 中, 标题页 (title page) 后的第一页也应该是第 1 页。

```
1041   \if@twoside\else
1042     \setcounter{page}\@ne
1043   \fi
1044 }
1045 \fi
```

### 7.4.7 附录

`\appendix` 命令并不是真正的环境，它是一个宏，它对事情的处理方式做了一些改变。

在 `article` 文档类中，`\appendix` 命令必须执行以下操作：

- 将节 (section) 和子节 (subsection) 计数器重置为零，
- 重新定义 `\thesection` 以产生按字母顺序排列的附录编号 (alphabetic appendix numbers)。这种重新定义是全局进行的，以确保即使在诸如 `multicols` 之类的环境中发出 `\appendix`，它也能够继续存在。

```
1046 <*article>
1047 \newcommand\appendix{\par
1048   \setcounter{section}{0}%
1049   \setcounter{subsection}{0}%
1050   \gdef\thesection{\@Alph\c@section}}
1051 </article>
```

在 `report` 和 `book` 文档类中，`\appendix` 命令必须执行以下操作：

- 将章 (chapter) 和节 (section) 计数器重置为零
- 将 `\@chapapp` 设置为 `\appendixname`(用于消息)
- 重新定义章计数器 (chapter counter) 以生成附录编号 (appendix numbers)
- 如果附录名称 (appendix titles) 和附录标题 (appendix headings) 看起来与章名称 (chapter titles) 和章标题 (chapter headings) 不同，可能需要重新定义 `\chapter` 命令。这种重新定义是全局进行的，以确保即使在诸如 `multicols` 之类的环境中发出 `\appendix`，它也能继续存在。

```
1052 <*report | book>
1053 \newcommand\appendix{\par
1054   \setcounter{chapter}{0}%
1055   \setcounter{section}{0}%
1056   \gdef\@chapapp{\appendixname}%
1057   \gdef\thechapter{\@Alph\c@chapter}}
1058 </report | book>
```

## 7.5 为现有环境设置参数

### 7.5.1 数组 (array) 和表格 (tabular)

`\arraycolsep` 数组环境 (array environment) 中的列 (columns) 由 2 个 `\arraycolsep` 分隔。

```
1059 \setlength\arraycolsep{5\p@}
```

`\tabcolsep` 表格环境 (tabular environment) 中的列 (columns) 由 2 个 `\tabcolsep` 分隔。

```
1060 \setlength\tabcolsep{6\p@}
```

`\arrayrulewidth` 数组 (array) 和表格 (tabular) 环境中线段 (rule) 的宽度由 `\arrayrulewidth` 给出。

```
1061 \setlength\arrayrulewidth{.4\p@}
```

`\doublerulesep` 数组 (array) 和表格 (tabular) 环境中相邻线段 (rule) 之间的间距由 `\doublerulesep` 给出。

```
1062 \setlength\doublerulesep{2\p@}
```

### 7.5.2 表格 (tabbing)

`\tabbingsep` 这将控制 `\'` 命令放入的空间 (space)。(有关说明, 请参阅 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 手册。)

```
1063 \setlength\tabbingsep{\labelsep}
```

### 7.5.3 小页

`\@minipagerestore` 当 `\@minipagerestore` 宏进入到一个小页环境 (minipage environmen) 时, 它被调用来设置在小页环境中需要以不同方式处理的事情。在当前的类中, 它什么也不做。

`\@mpfootins` 小页 (minipages) 有自己的脚注 (footnotes); `\skip\@mpfootins` 在迷你页面中对脚注的作用与对普通脚注 (ordinary footnotes) 的相同。

```
1064 \skip\@mpfootins = \skip\footins
```

### 7.5.4 有框的盒子

`\fboxsep` `\fbox` 和 `\framebox` 在框和其中的文本之间留下空白 (space)。

`\fboxrule` 由 `\fbox` 和 `\framebox` 创建的盒子 (box) 中线段 (rules) 的宽度。

```
1065 \setlength\fboxsep{3\p@}
```

```
1066 \setlength\fboxrule{.4\p@}
```

### 7.5.5 排序单行公式 (equation) 和排序公式组 (eqnarray)

`\theequation` 在章内时, 排序单行公式 (equation) 计数器将在新章开始时重置, 排序单行公式 (equation) 编号将以章编号为前缀。

此代码必须遵循 `\chapter` 的定义, 或者更确切地说, 遵循章计数器 (chapter counter) 的定义。

```
1067 <article>\renewcommand \theequation {\@arabic\c@equation}
1068 <*report | book>
1069 \addtoreset {equation}{chapter}
1070 \renewcommand\theequation
1071   {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@equation}
1072 </report | book>
```

`\jot` `\jot` 是排序公式组 (eqnarray) 环境行之间添加的额外空间 (extra space)。使用默认值。

```
1073 % \setlength\jot{3pt}
```

`\@eqnnum` `\@eqnnum` 宏定义排序单行公式 (equation) 编号在公式中的显示方式。再次使用默认值。

```
1074 % \def\@eqnnum{(\theequation)}
```

## 7.6 浮动对象

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式仅定义了一些可用于定义浮动对象 (floating objects) 的工具。这是在文档类 (document class) 中完成的。它需要为 TYPE 类型 (例如 TYPE=figure) 的每个浮动对象定义以下宏。

`\fps@TYPE` TYPE 类型的浮动的默认位置说明符 (default placement specifier)。

`\ftype@TYPE` TYPE 类型的浮动的类型编号 (type number)。每个 TYPE 都关联了一个唯一的正 TYPE 编号, 它是 2 的幂。例如, 图形 (figures) 可能有类型编号 1, 表格 (tables) 可能有类型编号 2, 程序 (programs) 可能有类型编号 4, 等等。

`\ext@TYPE` 指示存储浮动类型 TYPE 内容列表 (contents list) 的文件的扩展名。例如 `\ext@figure='lof'`。

`\fnum@TYPE` 为标题 (caption) 生成图形编号 (figure number) 的宏。例如 `\fnum@TYPE == 'Figure \thefigure'`。



`\@makecaption` $\langle num \rangle \langle text \rangle$  用于制作标题 (caption) 的宏,  $\langle num \rangle$  为标题文本 `\fnum@...` and  $\langle text \rangle$  生成的值。它可以假定它位于适当宽度的 `\parbox` 中。这将用于所有浮动对象。

实现浮动对象 (如图形) 的实际环境是使用 `\@float` 和 `\end@float` 宏定义的, 而这些宏又是在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式中定义好的。

实现单栏浮动对象 (single-column floating object) 的环境以 TYPE 类型的 `\@float{TYPE}` $[\langle placement \rangle]$  开始, TYPE 类型带有  $\langle placement \rangle$  作为位置说明符 (placement specifier)。 $\langle PLACEMENT \rangle$  的默认值由 `\fps@TYPE` 定义。

环境结束于 `\end@float`, 例如, `\figure == \@floatfigure, \endfigure == \end@float`。

### 7.6.1 图形

下面是图形环境 (figure environment) 的实现。

`\c@figure` 首先, 我们必须分配一个计数器 (counter) 来对图形 (figures) 进行编号。

在 report 和 book 文档类中, 章 (chapters) 内的图形按章编号。

```
1075 < *article >
1076 \newcounter{figure}
1077 \renewcommand \thefigure {\@arabic\c@figure}
1078 < /article >
1079 < *report | book >
1080 \newcounter{figure}[chapter]
1081 \renewcommand \thefigure
1082     {\ifnum \c@chapter > \z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@figure}
1083 < /report | book >
```

`\fps@figure` 以下是 “figure(图)” 类型的浮动对象的参数。

```
\ftype@figure 1084 \def \fps@figure {tbp}
\ext@figure    1085 \def \ftype@figure {1}
\num@figure    1086 \def \ext@figure {lof}
               1087 \def \fnum@figure {\figurename \nobreakspace \thefigure}
```

`figure (env.)` 以及实际环境 (actual environment) 的定义。带 \* 的表单 (form) 用于双栏图形 `figure* (env.)` 形 (double-column figures)。

```
1088 \newenvironment{figure}
1089     {\@float{figure}}
1090     {\end@float}
```

```

1091 \newenvironment{figure*}
1092         {\@dblfloat{figure}}
1093         {\end@dblfloat}

```

## 7.6.2 表格

下面是表环境 (table environment) 的实现。它与图形环境 (figure environment) 非常相似。

`\c@table` 首先，我们必须分配一个计数器来对表进行编号。

在 report 和 book 文档类中，章内的表格按章编号。

```

1094 < *article >
1095 \newcounter{table}
1096 \renewcommand\thetable{\@arabic\c@table}
1097 < /article >
1098 < *report | book >
1099 \newcounter{table}[chapter]
1100 \renewcommand \thetable
1101         {\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter.\fi \@arabic\c@table}
1102 < /report | book >

```

`\fps@table` 以下是“table(表格)”类型的浮动对象的参数。

```

\ftype@table 1103 \def\fps@table{tbp}
\ext@table   1104 \def\ftype@table{2}
\num@table   1105 \def\ext@table{lot}
              1106 \def\fnum@table{\tablename\nobreakspace\thetable}

```

`table (env.)` 以及实际环境的定义。带 \* 的表格用于双栏表格 (double-column tables)。

```

table* (env.) 1107 \newenvironment{table}
              1108         {\@float{table}}
              1109         {\end@float}
              1110 \newenvironment{table*}
              1111         {\@dblfloat{table}}
              1112         {\end@dblfloat}

```

## 7.6.3 标题

`\@makecaption` `\caption` 命令调用 `\@makecaption` 来格式化浮动对象的标题 (caption)。它有两个参数，第一个 `<number>`，为浮动对象的编号 (number)，第二个 `<text>`，为标题的文本 (text of the caption)。通常 `<number>` 包含一个字符串 (string)，

如“图 3.2”。宏可以假定它是在一个宽度为 `\normalsize` 的 `\parbox` 中调用的。

`\abovecaptionskip` 这些长度包含标题上方和下方要保留的空白 (space)。

```
\belowcaptionskip 1113 \newlength\abovecaptionskip
1114 \newlength\belowcaptionskip
1115 \setlength\abovecaptionskip{10\p@}
1116 \setlength\belowcaptionskip{0\p@}
```

此宏的定义是 `\long`，能在标题 (caption) 中允许多个段落 (paragraph)。

```
1117 \long\def\@makecaption#1#2{%
1118   \vskip\abovecaptionskip
```

我们想看看标题 (caption) 是否适合页面上的一行，因此我们首先在一个临时盒子 (temporary box) 中排版。

```
1119   \sbox\@tempboxa{#1: #2}%
```

我们可以测量它的宽度。它比当前的 `\hsize` 大，我们将标题排版为普通段落 (ordinary paragraph)。

```
1120   \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
1121     #1: #2\par
```

如果标题合适，我们将其居中。因为这在垂直模式 (vertical mode) 中直接使用了一个 `\hbox`，所以它不会执行 `\everypar` 令牌 (tokens)；这里唯一需要做的就是重置“小页标志 (minipage flag)”，所以我们显式地这么做。

```
1122   \else
1123     \global \@minipagefalse
1124     \hb@xt@\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
1125   \fi
1126   \vskip\belowcaptionskip}
```

## 7.7 字体更改

这里我们提供了  $\text{\LaTeX}$  2.09 及更早版本中常见的声明性字体更改命令 (declarative font changing commands)。这些命令在文本模式 (text mode) 和数学模式 (math mode) 中工作。它们是为了兼容性而提供的，但使用时应以 `\text...` 和 `\math...` 命令开始。这些命令使用 `\DeclareTextFontCommand` 定义，该命令有三个参数：要定义的用户命令 (user command)、在文本模式中要执行  $\text{\LaTeX}$  命令、在数学模式中要执行  $\text{\LaTeX}$  命令。

`\rm` 修改族 (family) 的命令。在兼容模式下, 我们首先选择 “default” 字体, 以获得 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 行为 (behaviour)。

```
\sf 1127 \DeclareOldFontCommand{\rm}{\normalfont\rmfamily}{\mathrmrm}
      1128 \DeclareOldFontCommand{\sf}{\normalfont\sfamily}{\mathsf}
      1129 \DeclareOldFontCommand{\tt}{\normalfont\ttfamily}{\mathtt}
```

`\bf` 更改为粗体序列 (bold series) 的命令。应该使用 `\mdseries` 显式切换回中等序列 (medium series)。

```
1130 \DeclareOldFontCommand{\bf}{\normalfont\bfseries}{\mathbf}
```

`\sl` 以及更改字体形状 (shape) 的命令。默认情况下, 倾斜 (slanted) 和小型大写 (`\it` (small caps) 形状不可用作数学字母 (math alphabets), 因此这些更改在数学 `\sc` 模式 (math mode) 中不起作用。但是, 我们确实警告用户, 这样的选择不会产生任何影响。应该使用 `\upshape` 明确地更改回直立形状 (upright shape)。

```
1131 \DeclareOldFontCommand{\it}{\normalfont\itshape}{\mathit}
1132 \DeclareOldFontCommand{\sl}{\normalfont\slshape}{\@nomath\sl}
1133 \DeclareOldFontCommand{\sc}{\normalfont\scshape}{\@nomath\sc}
```

`\cal` 命令 `\cal` 和 `\mit` 只能在数学模式中使用, 在数学模式之外, 它们没有任何作用。目前, 新字体选择方案 (New Font Selection Scheme, NFSS) 定义了这些命令来生成警告消息。因此, 我们必须 “手工 (by hand)” 定义它们。

```
1134 \DeclareRobustCommand*\cal{\@fontswitch\relax\mathcal}
1135 \DeclareRobustCommand*\mit{\@fontswitch\relax\mathnormal}
```

## 8 交叉引用

### 8.1 目录，等

`\section` 命令将 `\contentsline{section}{<title>}{<page>}` 命令写入 `.toc` 文件中, 在 `.toc` 文件中, `<title>` 包含条目 (entry) 的内容, 而 `<page>` 是页码 (page number)。如果正在对节进行编号, 则 `<title>` 格式为 `\numberline{<num>}{<heading>}`, 这里的 `<num>` 是由 `\thesection` 生成的编号 (number)。其他分节命令 (sectioning commands) 的工作方式类似。

“figure(图形)”环境中的 `\caption` 命令写入

`\contentsline{figure}{\numberline{<num>}{<caption>}}{<page>}`

在 `.lof` 文件中, 其中的 `<num>` 是 `\thefigure` 生成的编号 (number), 而 `<caption>` 是图形标题 (figure caption)。它在 “table(表格)” 环境中的工作方式类似。

命令 `\contentsline{<name>}` 展开为 `\l@<name>`。因此, 要指定目录 (table of contents), 我们必须定义 `\l@chapter`、`\l@section`、`\l@subsection`、... ; 要指定图表目录 (list of figures), 我们必须定义 `\l@figure`; 等等。其中大多数可以用 `\@dottedtocline` 命令来定义, 其工作原理如下:

`\@dottedtocline{<level>}{<indent>}{<numwidth>}{<title>}{<page>}`

`<level>` 只有当 `<level> ≤ tocdepth` 计数器的值时才生成条目。注意, `\chapter` 是 0 级, `\section` 是 1 级, 等等。

`<indent>` 从内容行开始处的左外边距 (outer left margin) 的缩进。

`<numwidth>` 节编号 (section number) 所在盒子的宽度, 如果 `<title>` 包括一个 `\numberline` 命令。

`\@pnumwidth` 此命令使用以下三个参数, 这三个参数是用 `\newcommand` 命令设置的 (因此 `\@tocrmarg` 可以使用 `em` 使它们依赖于字体)。

`\@dotsep` `\@pnumwidth` 放置页码的盒子的宽度。

`\@tocrmarg` 多行条目 (multiple line entries) 的右边距 (right margin)。一个条目需要 `\@tocrmarg ≥ \@pnumwidth`。

`\@dotsep` 点 (dots) 与点之间的距离, 单位是 `pt`。应该定义为像 2 或 1.7 这样的数字

```

1136 \newcommand\@pnumwidth{1.55em}
1137 \newcommand\@tocrmarg{2.55em}
1138 \newcommand\@dotsep{4.5}
1139 \langle article \rangle \setcounter{tocdepth}{3}
1140 \langle !article \rangle \setcounter{tocdepth}{2}

```

### 8.1.1 目录

`\tableofcontents` 此宏用于请求 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 生成目录。在 report 和 book 文档类中，目录、图形等始终以单栏模式 (single-column mode) 设置。

```

1141 \newcommand\tableofcontents{%
1142 \langle *report | book \rangle
1143     \if@twocolumn
1144         \@restonecoltrue\onecolumn
1145     \else
1146         \@restonecolfalse
1147     \fi

```

使用 `\chapter*` 命令设置标题 (title)，确保栏外标题 (running head)–如果需要–包含正确的信息。

```

1148     \chapter*{\contentsname
1149 \rangle /report | book \rangle
1150 \langle article \rangle     \section*{\contentsname

```

`\@mkboth` 的代码放在标题 (heading) 内，以避免标题后的垂直间距 (vertical spacing) 受到任何影响 (在某些情况下)。对于其他命令，例如下面的 `\listoffigures`，它与 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 版本相比有所改变，因为如果在双栏模式 (two-column mode) 中使用，它将产生严重的错误 (请参见 pr/3285)。然而，在这些类中，`\tableofcontents` 总是以单栏模式 (one-column mode) 排版，因此出于兼容性的原因，保留了一些不一致的设置 (inconsistent setting)。

```

1151         \@mkboth{%
1152             \MakeUppercase\contentsname}{\MakeUppercase\contentsname}}%

```

实际的目录是通过调用 `\@starttoc{toc}` 生成的。之后，如有必要，我们将恢复双栏模式 (two-column mode)。

```

1153     \starttoc{toc}%
1154 \langle !article \rangle     \if@restonecol\twocolumn\fi
1155 }

```

`\l@part` 如上所述, 每个分节命令 (sectioning command) 都需要一个附加宏 (additional macro) 来格式化其在目录中的条目 (entry)。部分条目 (entry for parts) 的宏是以特殊方式定义的。

首先, 我们确保如果应该出现分页符 (pagebreak), 它会出现在此条目之前。此外, 还添加了一些空白 (whitespace), 并且一个组 (group) 开始保持局部的更改 (keep changes local)。

```
1156 \newcommand*\l@part[2]{%
1157   \ifnum \c@tocdepth >-2\relax
1158   <article>   \addpenalty\@secpenalty
1159   <!article>  \addpenalty{-\@highpenalty}%
1160   \addvspace{2.25em \@plus\p}%
```

宏 `\numberline` 要求保存部分编号 (part number) 的盒子的宽度存储在  $\text{\LaTeX}$  的暂存寄存器 (scratch register) `\@tempdima` 中。因此, 即使我们没有在内部使用 `\numberline`, 我们也会在那里初始化它, 因为使用的值非常大, 所以像 `\numberline{VIII}` 这样的值仍然可以工作

```
1161   \setlength\@tempdima{3em}%
1162   \begingroup
```

我们将 `\parindent` 设置为 `0pt`, 并使用 `\rightskip` 为页码 (page numbers) 留出足够的空间 (room)。<sup>3</sup> 为防止溢框信息 (overfull box messages), `\parfillskip` 设置为负值。

```
1163   \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
1164   \parfillskip -\@pnumwidth
```

现在我们可以用大粗体字体 (large bold font) 设置条目。我们确保离开垂直模式 (vertical mode), 设置部分标题 (part title) 并添加页码 (page number), 设置右侧对齐 (flush right)。

```
1165   {\leavevmode
1166     \large \bfseries #1\hfil
1167     \hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2%

1168     \kern-\p@\kern\p@}}\par
```

在这个条目之后立即防止分页符 (pagebreak), 但是使用 `\everypar` 重置 `\if@nobreak` 开关。最后, 我们关闭组 (close the group)。

---

<sup>3</sup>我们应该将 `\rightskip` 设置为 `\@tocrmarg` 而不是 `\@pnumwidth` ( $\text{\LaTeX}$  的任何版本都没有这样做), 否则 `\rightskip` 会太小。不幸的是, 这在  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$  中无法改变, 因为我们不想创建不同版本的  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$ , 除非这是绝对必要的, 否则会产生不同的排版输出 (typeset output); 相反, 我们为了  $\text{\LaTeX 3}$  而暂停它。

```

1169      \nobreak
1170 <article>      \if@compatibility
1171      \global\@nobreaktrue
1172      \everypar{\global\@nobreakfalse\everypar{}}%
1173 <article>      \fi
1174      \endgroup
1175      \fi}

```

`\l@chapter` 此宏设置章目录中的条目的格式。它与 `\l@part` 非常相似。

首先，我们确保如果出现分页符 (pagebreak)，它会出现于该条目之前。此外，还添加了一点空白 (whitespace)，一个组 (group) 开始保持局部的更改 (keep changes local)。

```

1176 <*report | book>
1177 \newcommand*\l@chapter[2]{%
1178   \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
1179     \addpenalty{-\@highpenalty}%
1180     \vskip 1.0em \@plus\p@

```

宏 `\numberline` 要求保存部分编号 (part number) 的盒子的宽度存储在  $\text{\LaTeX}$  的暂存寄存器 (scratch register) `\@tempdima` 中。因此，即使我们没有在内部使用 `\numberline`，我们也会在那里对其进行初始化 (位置和值似乎有问题，但在不产生兼容性问题的情况下无法更改)。我们开始一个组 (group)，并更改一些段落参数 (paragraph parameters) (另请参阅 `\l@part` 关于 `\rightskip`)。

```

1181   \setlength\@tempdima{1.5em}%
1182   \begingroup
1183     \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
1184     \parfillskip -\@pnumwidth

```

然后我们离开垂直模式 (vertical mode) 并切换到粗体字体 (bold font)。

```

1185     \leavevmode \bfseries

```

因为这里不使用 `\numberline`，所以在设置条目之前，我们需要“手工”进行一些微调。我们不鼓励但不禁止在章条目 (chapter entry) 后立即使用分页符 (pagebreak)。

```

1186     \advance\leftskip\@tempdima
1187     \hskip -\leftskip
1188     #1\nobreak\hfil
1189     \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2%
1190
\kern-\p@\kern\p@}\par

```



```

1191      \penalty\@highpenalty
1192      \endgroup
1193      \fi}
1194 \</report | book>

```

`\l@section` 在 article 文档类中，节 (sections) 目录中的条目看起来很像 report 和 book 文档类的章条目 (chapter entries)。

首先，我们确保如果出现分页符 (pagebreak)，它会出现在该条目之前。此外，还添加了一点空白 (whitespace)，一个组 (group) 开始保持局部的更改 (keep changes local)。

```

1195 \<*article>
1196 \newcommand*\l@section[2]{%
1197   \ifnum \c@tocdepth >\z@
1198     \addpenalty\@secpenalty
1199     \addvspace{1.0em \@plus\p@}%

```

宏 `\numberline` 要求保存部分编号 (part number) 的盒子的宽度存储在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的暂存寄存器 (scratch register) `\@tempdima` 中。因此，我们把它放在那里。我们开始一个组 (group)，并更改一些段落参数 (另请参阅 `\l@part` 关于 `\rightskip`)。

```

1200   \setlength\@tempdima{1.5em}%
1201   \begingroup
1202     \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
1203     \parfillskip -\@pnumwidth

```

然后我们离开垂直模式 (vertical mode) 并切换到粗体字体 (bold font)。

```

1204     \leavevmode \bfseries

```

因为这里不使用 `\numberline`，所以在设置条目之前，我们需要“手工”进行一些微调。我们不鼓励但不禁止在章条目 (chapter entry) 后立即使用分页符 (pagebreak)。

```

1205     \advance\leftskip\@tempdima
1206     \hskip -\leftskip
1207     #1\nobreak\hfil
1208     \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{\hss #2%

                                     \kern-\p@\kern\p@}\par
1209
1210   \endgroup
1211   \fi}
1212 \</article>

```

在 report 和 book 文档类中 \l@section 的定义要简单得多。

```
1213 <*report | book>
1214 \newcommand*\l@section{\@dottedtocline{1}{1.5em}{2.3em}}
1215 </report | book>
```

\l@subsection 所有较低层级的条目都是使用宏 \@dottedtocline 来定义的 (请参见上文)。

```
\l@subsubsection 1216 <*article>
\l@paragraph 1217 \newcommand*\l@subsection{\@dottedtocline{2}{1.5em}{2.3em}}
\l@subparagraph 1218 \newcommand*\l@subsubsection{\@dottedtocline{3}{3.8em}{3.2em}}
1219 \newcommand*\l@paragraph{\@dottedtocline{4}{7.0em}{4.1em}}
1220 \newcommand*\l@subparagraph{\@dottedtocline{5}{10em}{5em}}
1221 </article>
1222 <*report | book>
1223 \newcommand*\l@subsection{\@dottedtocline{2}{3.8em}{3.2em}}
1224 \newcommand*\l@subsubsection{\@dottedtocline{3}{7.0em}{4.1em}}
1225 \newcommand*\l@paragraph{\@dottedtocline{4}{10em}{5em}}
1226 \newcommand*\l@subparagraph{\@dottedtocline{5}{12em}{6em}}
1227 </report | book>
```

### 8.1.2 图形列表

\listoffigures 此宏用于请求 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 生成图形列表 (list of figures)。它与 \tableofcontents 非常相似。

```
1228 \newcommand\listoffigures{%
1229 <*report | book>
1230   \if@twocolumn
1231     \@restonecoltrue\onecolumn
1232   \else
1233     \@restonecolfalse
1234   \fi
1235   \chapter*{\listfigurename}%
1236 </report | book>
1237 <article>   \section*{\listfigurename}%
1238             \@mkboth{\MakeUppercase\listfigurename}%
1239                   {\MakeUppercase\listfigurename}%
1240   \@starttoc{lof}%
1241 <report | book>   \if@restonecol\twocolumn\fi
1242 }
```

\l@figure 此宏在图形列表 (list of figures) 中生成一个条目 (entry)。

```
1243 \newcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{1.5em}{2.3em}}
```

### 8.1.3 表格列表

`\listoftables` 此宏用于请求 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 生成表格列表 (list of tables)。它与 `\tableofcontents` 非常相似。

```
1244 \newcommand\listoftables{%
1245   <*report | book>
1246   \if@twocolumn
1247     \@restonecoltrue\onecolumn
1248   \else
1249     \@restonecolfalse
1250   \fi
1251   \chapter*{\listtablename}%
1252 </report | book>
1253 <article> \section*{\listtablename}%
1254   \@mkboth{%
1255     \MakeUppercase\listtablename}%
1256     {\MakeUppercase\listtablename}%
1257   \@starttoc{lot}%
1258 <report | book> \if@restonecol\twocolumn\fi
1259 }
```

`\l@table` 此宏在表格列表 (list of tables) 中生成一个条目 (entry)。

```
1260 \let\l@table\l@figure
```

## 8.2 参考文献

`\bibindent` “开放 (open)” 参考文献格式 (bibliography format) 使用 `\bibindent` 缩进。

```
1261 \newdimen\bibindent
1262 \setlength\bibindent{1.5em}
```

`thebibliography (env.)` “theobjectory” 环境执行以下命令：

```
\renewcommand{\newblock}{\hskip.11em \@plus.33em \@minus.07em}
```

— 定义“封闭 (closed)”格式，其中条目的块 (blocks)(主要信息单元) 一起运行。

`\sloppy` — 使用它是因为在参考文献中很难做断行 (line breaks) 处理，

`\sfcode\.=1000\relax` — 使 “.” (句号) 不产生句末空格。

此环境的实现 (implementation) 基于通用列表环境 (generic list environment)。它在内部使用 *enumiv* 计数器生成列表的标签

当发现一个空的 “thebibliography” 环境时，会发出警告。

```
1263 \newenvironment{thebibliography}[1]
1264 (*article)
1265     {\section*{\refname}%
```

由于至少在 report 和 book (双栏选项) 中有 \chapter 的定义，否则会将其吞没，所以 \mkboth 被移出了标题参数 (heading argument)。

```
1266     \mkboth{\MakeUppercase\refname}{\MakeUppercase\refname}%
1267 \end{article}
1268 (*!article)
1269     {\chapter*{\bibname}%
1270     \mkboth{\MakeUppercase\bibname}{\MakeUppercase\bibname}%
1271 \end{article}
1272     \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
1273         {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
1274         \leftmargin\labelwidth
1275         \advance\leftmargin\labelsep
1276         \@openbib@code
1277         \usecounter{enumiv}%
1278         \let\p@enumiv\@empty
1279         \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1280     \sloppy
```

这是为整个环境设置 \clubpenalty 的正常 (非无限) 值，因此我们还必须重置其已存储的值 (stored value)。(为什么在下面第二个 4000 之后有 %? )

```
1281     \clubpenalty4000
1282     \@clubpenalty \clubpenalty
1283     \widowpenalty4000%
1284     \sfcode`\.\@m}
1285     {\def\@noitemerr
1286     {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}}%
1287     \endlist}
```

**\newblock** \newblock 的默认定义是生成一个小空间 (small space)。

```
1288 \newcommand\newblock{\hskip .11em\@plus.33em\@minus.07em}
```

**\@openbib@code** \@openbib@code 的默认定义就是什么都不做。它将由 openbib 选项更改。

```
1289 \let\@openbib@code\@empty
```

`\@biblabel` `\bibitem[...]` 命令的标签由该宏生成。使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式的默认值。

```
1290 % \renewcommand*{\@biblabel}[1]{[#1]\hfill}
```

`\@cite` `\cite` 命令的输出由该宏生成。使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式的默认值。

```
1291 % \renewcommand*{\@cite}[1]{[#1]}
```

## 8.3 索引

`theindex (env.)` “theindex” 环境可用于索引 (index)。它创建的索引包含两栏，每个条目都是一个单独的段落。在用户级别，命令 `\item`、`\subitem` 和 `\subsubitem` 用于生成不同层级的索引条目 (index entries)。当遇到字母表 (alphabet) 中的新字母时，可以添加一定数量的 `\indexspace` 空白 (white space)。

```
1292 \newenvironment{theindex}
1293     {\if@twocolumn
1294       \@restonecolfalse
1295     \else
1296       \@restonecoltrue
1297     \fi
1298 \langle article \rangle      \twocolumn[\section*{\indexname}]{%
1299 \langle !article \rangle    \twocolumn[\@makeschapterhead{\indexname}]{%
1300     \@mkboth{\MakeUppercase\indexname}%
1301             {\MakeUppercase\indexname}%
1302     \thispagestyle{plain}\parindent\z@
```

必须在 `\twocolumn` 操作之后对 `\columnseprule` 和 `\columnsep` 进行参数更改 (parameter changes)。否则，它们可能会影响索引前的最后一页。

```
1303     \parskip\z@ \@plus .3\p@\relax
1304     \columnseprule \z@
1305     \columnsep 35\p@
1306     \let\item\@idxitem}
```

当文档在索引后继续，并且它是一个单栏文档 (one-column document) 时，我们必须切换回索引之后的一栏。

```
1307     {\if@restonecol\onecolumn\else\clearpage\fi}
```

`\@idxitem` 这些宏用于格式化索引中的条目。

```
\subitem 1308 \newcommand\@idxitem{\par\hangindent 40\p@}
```

```
\subsubitem 1309 \newcommand\subitem{\@idxitem \hspace*{20\p@}}
```

```
1310 \newcommand\subsubitem{\@idxitem \hspace*{30\p@}}
```

`\indexspace` 在索引中的“字母块 (letter blocks)”之间插入的空白 (white space)。

```
1311 \newcommand\indexspace{\par \vskip 10\p@ \@plus5\p@ \@minus3\p@\relax}
```

## 8.4 脚注

`\footnoterule` 通常，脚注 (footnotes) 与正文 (main body of the text) 之间用一条小线段 (rule) 分开。这条线段是由 `\footnoterule` 宏画出来的。我们必须确保该线段不占用垂直空间 (vertical space)(请参阅 `plain.tex`)，因此我们通过添加适量的垂直间距 (vertical skip) 来补偿 0.4pt 线段的自然高度 (natural height)。

为了防止线段 (rule) 与脚注 (footnote) 冲突，我们首先添加了一点负的垂直间距 (negative vertical skip)，然后我们放置线段，并确保我们在开始此操作的同一点结束。

```
1312 \renewcommand\footnoterule{%
1313   \kern-3\p@
1314   \hrule\@width.4\columnwidth
1315   \kern2.6\p@}
```

`\c@footnote` 脚注在报告 (report) 和书籍 (book) 文档类的章中编号。

```
1316 \!article\@addtoreset{footnote}{chapter}
```

`\@makefnmark` L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的脚注机制 (footnote mechanism) 调用宏 `\@makefnmark` 来生成实际的脚注。宏获取脚注的文本作为其参数，并应使用 `\@thefnmark` 作为脚注的标记 (mark)。当 `\@makefnmark` 宏有效地位于宽度为 `\columnwidth` (即使用 `\hsize = \columnwidth`) 的 `\parbox` 内时，将调用该宏。

下面的 T<sub>E</sub>X 代码给出了一个可以实现的示例。

```
\newcommand\@makefnmark[1]{%
  \@setpar{\@par
    \@tempdima = \hsize
    \advance\@tempdima-10pt
    \parshape \@ne 10pt \@tempdima}%
  \par
  \parindent 1em\noindent
  \hbox to \z@{\hss\@makefnmark\#1}}
```

这个定义的效果是脚注的所有行缩进 10pt，而新段落的第一行缩进 1em。要更改这些尺寸，只需将“10pt” (在两个位置) 或“1em”替换为所需的值 (desired value)。这个记号 (mark) 刚好与脚注对齐。

在这些文档类中，我们使用了一个更简单的宏，其中脚注文本 (footnote text) 设置为普通文本段落 (ordinary text paragraph)，除了段落的第一行和脚注的第一行外，没有缩进。因此，宏必须做的所有事情都是为后续段落设置 `\parindent` 为适当的值，并在标记前放置适当的缩进 (indentation)。

```
1317 \newcommand\@makefnmark[1]{%  
1318     \parindent 1em%  
1319     \noindent  
1320     \hb@xt@1.8em{\hss\@makefnmark}#1}
```

`\@makefnmark` 打印在文本中指向脚注的脚注标记 (footnote markers) 应由 `\@makefnmark` 宏生成。我们使用它的默认定义。

```
1321 %\renewcommand\@makefnmark{\hbox{\@textsuperscript  
1322 %                                     {\normalfont\@thefnmark}}}
```

## 9 初始化

### 9.1 单词

此文档类用于以英语编写的文档。为了准备另一种语言的版本，各种各样的英语单词 (English words) 必须被替换。所有需要替换的英语单词在下面的命令名中定义。这些命令可以在用于非英语的 LATEX 定制类或包中重新定义。

```
\contentsname
\listfigurename 1323 \newcommand\contentsname{Contents}
\listtablename 1324 \newcommand\listfigurename{List of Figures}
                  1325 \newcommand\listtablename{List of Tables}

\refname
\bibname 1326 <article>\newcommand\refname{References}
\indexname 1327 <report | book>\newcommand\bibname{Bibliography}
                  1328 \newcommand\indexname{Index}

\figurename
\tablename 1329 \newcommand\figurename{Figure}
                  1330 \newcommand\tablename{Table}

\partname
\chaptername 1331 \newcommand\partname{Part}
\appendixname 1332 <report | book>\newcommand\chaptername{Chapter}
\abstractname 1333 \newcommand\appendixname{Appendix}
                  1334 <!book>\newcommand\abstractname{Abstract}
```

### 9.2 日期

`\today` 该宏使用 T<sub>E</sub>X 原语 `\month`、`\day` 和 `\year` 来提供 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 运行的日期。

在 `\begin{document}` 中此定义将得到优化，从而不会存储所有“错误 (wrong)”月份的名称。这种优化不会在这里完成，因为这将“冻结 (freeze)”在任何特殊用途的格式 (special purpose format) 中的 `\today`，这种特殊用途的格式是通过将类文件 (class file) 加载到格式文件 (format file) 中而生成的格式。

```
1335 \def\today{\ifcase\month\or
1336   January\or February\or March\or April\or May\or June\or
```



```

1337 July\or August\or September\or October\or November\or December\fi
1338 \space\number\day, \number\year}

```

### 9.3 两栏模式

`\columnsep` 这给出了两栏模式 (two-column mode) 中两栏之间的距离。

```

1339 \setlength\columnsep{10\p@}

```

`\columnseprule` 这给出了两栏模式 (two-column mode) 中两栏之间的线段 (rule) 的宽度。我们没有可见的线段 (visible rule)。

```

1340 \setlength\columnseprule{0\p@}

```

### 9.4 页面样式

除非用户另有指定，否则文档类 `article` 和 `report` 中都有 *plain* 页面。在“book”文档类中，我们默认使用 *headings* 页面样式。并使用阿拉伯数字页码 (arabic page numbers)。

```

1341 <!book>\pagestyle{plain}
1342 <book>\pagestyle{headings}
1343 \pagenumbering{arabic}

```

### 9.5 单面或双面打印

当未指定 `twoside` 选项时，我们不会试图使每个页面与其他页面一样长。

```

1344 \if@twoside
1345 \else
1346 \raggedbottom
1347 \fi

```

当指定了 `twocolumn` 选项时，我们调用 `\twocolumn` 来激活此模式。我们试图使每一栏一样长，只需调用 `sloppy` 即可。

```

1348 \if@twocolumn
1349 \twocolumn
1350 \sloppy
1351 \flushbottom

```

通常我们调用 `\onecolumn` 来启动单栏排版。

```

1352 \else
1353 \onecolumn
1354 \fi

```

## 索引

斜体数字指向相应条目描述的页面，下划线数字指向定义的代码行，其它的都指向使用条目的页面。

<b>Symbols</b>	<code>\@evenhead</code> <a href="#">474</a> , <a href="#">477</a> , <a href="#">536</a>	<code>\@maketitle</code> ... <a href="#">590</a> ,
<code>\@Roman</code> ..... <a href="#">651</a>	<code>\@fnsymbol</code> ..... <a href="#">583</a>	<a href="#">592</a> , <a href="#">597</a> , <a href="#">604</a> , <a href="#">614</a>
<code>\@afterheading</code> ....	<code>\@fontswitch</code> <a href="#">1134</a> , <a href="#">1135</a>	<code>\@medpenalty</code> ..... <a href="#">227</a>
. <a href="#">731</a> , <a href="#">761</a> , <a href="#">811</a> , <a href="#">831</a>	<code>\@fpbot</code> ..... <a href="#">443</a>	<code>\@minipagefalse</code> .. <a href="#">1123</a>
<code>\@afterindentfalse</code>	<code>\@fpsep</code> ..... <a href="#">443</a>	<code>\@minipagerestore</code> <a href="#">1064</a>
..... <a href="#">692</a> , <a href="#">788</a>	<code>\@fptop</code> ..... <a href="#">443</a>	<code>\@mparswitchfalse</code> .. <a href="#">41</a>
<code>\@author</code> ..... <a href="#">544</a> ,	<code>\@highpenalty</code> .. <a href="#">227</a> ,	<code>\@mparswitchtrue</code> ... <a href="#">43</a>
<a href="#">560</a> , <a href="#">572</a> , <a href="#">606</a> , <a href="#">625</a>	<a href="#">1159</a> , <a href="#">1179</a> , <a href="#">1191</a>	<code>\@mpfootins</code> ..... <a href="#">1064</a>
<code>\@beginparpenalty</code> .	<code>\@idxitem</code> ... <a href="#">1306</a> , <a href="#">1308</a>	<code>\@nobreakfalse</code> ... <a href="#">1172</a>
..... <a href="#">885</a> , <a href="#">974</a>	<code>\@itempenalty</code> ..... <a href="#">885</a>	<code>\@nobreaktrue</code> .... <a href="#">1171</a>
<code>\@biblabel</code> ..... ..	<code>\@latex@warning</code> .. <a href="#">1286</a>	<code>\@noitemerr</code> ..... <a href="#">1285</a>
.. <a href="#">1272</a> , <a href="#">1273</a> , <a href="#">1290</a>	<code>\@listI</code> ..... <a href="#">108</a> , <a href="#">890</a>	<code>\@normalsize</code> ..... <a href="#">87</a>
<code>\@chapapp</code> . <a href="#">499</a> , <a href="#">528</a> ,	<code>\@listi</code> ..... <a href="#">108</a> ,	<code>\@oddfont</code> ..... ..
<a href="#">661</a> , <a href="#">793</a> , <a href="#">818</a> , <a href="#">1056</a>	<a href="#">119</a> , <a href="#">129</a> , <a href="#">139</a> ,	. <a href="#">474</a> , <a href="#">476</a> , <a href="#">512</a> , <a href="#">535</a>
<code>\@chapter</code> .... <a href="#">789</a> , <a href="#">790</a>	<a href="#">152</a> , <a href="#">162</a> , <a href="#">172</a> , <a href="#">890</a>	<code>\@oddhead</code> ..... ..
<code>\@cite</code> ..... <a href="#">1291</a>	<code>\@listii</code> ..... <a href="#">909</a>	. <a href="#">474</a> , <a href="#">478</a> , <a href="#">513</a> , <a href="#">537</a>
<code>\@clubpenalty</code> .... <a href="#">1282</a>	<code>\@listiii</code> ..... <a href="#">909</a>	<code>\@openbib@code</code> ....
<code>\@date</code> ..... <a href="#">545</a> ,	<code>\@listiv</code> ..... <a href="#">909</a>	... <a href="#">66</a> , <a href="#">1276</a> , <a href="#">1289</a>
<a href="#">563</a> , <a href="#">573</a> , <a href="#">607</a> , <a href="#">628</a>	<code>\@listv</code> ..... <a href="#">909</a>	<code>\@openrightfalse</code> ... <a href="#">56</a>
<code>\@dblfloat</code> .. <a href="#">1092</a> , <a href="#">1111</a>	<code>\@listvi</code> ..... <a href="#">909</a>	<code>\@openrighttrue</code> . <a href="#">53</a> , <a href="#">55</a>
<code>\@dblfpbot</code> ..... <a href="#">458</a>	<code>\@lowpenalty</code> .. <a href="#">227</a> ,	<code>\@part</code> .... <a href="#">693</a> , <a href="#">710</a> , <a href="#">712</a>
<code>\@dblpfsep</code> ..... <a href="#">458</a>	<a href="#">886</a> , <a href="#">887</a> , <a href="#">888</a> , <a href="#">974</a>	<code>\@pnumwidth</code> .. <a href="#">1136</a> ,
<code>\@dblpfptop</code> ..... <a href="#">458</a>	<code>\@mainmatterfalse</code> .	<a href="#">1163</a> , <a href="#">1164</a> ,
<code>\@dotsep</code> ..... <a href="#">1136</a>	..... <a href="#">669</a> , <a href="#">685</a>	<a href="#">1167</a> , <a href="#">1183</a> ,
<code>\@dottedtocline</code> <a href="#">1214</a> ,	<code>\@mainmattertrue</code> <a href="#">8</a> , <a href="#">677</a>	<a href="#">1184</a> , <a href="#">1189</a> ,
<a href="#">1217</a> , <a href="#">1218</a> ,	<code>\@makecaption</code> .... <a href="#">1113</a>	<a href="#">1202</a> , <a href="#">1203</a> , <a href="#">1208</a>
<a href="#">1219</a> , <a href="#">1220</a> ,	<code>\@makechapterhead</code> .	<code>\@ptsize</code> ..... <a href="#">1</a> , <a href="#">34</a> ,
<a href="#">1223</a> , <a href="#">1224</a> ,	.... <a href="#">808</a> , <a href="#">810</a> , <a href="#">813</a>	<a href="#">36</a> , <a href="#">38</a> , <a href="#">39</a> , <a href="#">84</a> , <a href="#">85</a>
<a href="#">1225</a> , <a href="#">1226</a> , <a href="#">1243</a>	<code>\@makefnmark</code> ..... ..	<code>\@restonecolfalse</code> .
<code>\@endparpenalty</code> <a href="#">885</a> , <a href="#">977</a>	.. <a href="#">584</a> , <a href="#">1320</a> , <a href="#">1321</a>	..... <a href="#">1021</a> ,
<code>\@endpart</code> . <a href="#">751</a> , <a href="#">769</a> , <a href="#">771</a>	<code>\@makefntext</code> <a href="#">585</a> , <a href="#">1317</a>	<a href="#">1035</a> , <a href="#">1146</a> ,
<code>\@eqnnum</code> ..... <a href="#">1074</a>	<code>\@makeschapterhead</code>	<a href="#">1233</a> , <a href="#">1249</a> , <a href="#">1294</a>
<code>\@evenfoot</code> <a href="#">474</a> , <a href="#">476</a> , <a href="#">535</a>	<a href="#">828</a> , <a href="#">830</a> , <a href="#">833</a> , <a href="#">1299</a>	

<code>\@restonecoltrue</code> ..	<code>\@undefined</code> ..... 110	<code>\belowdisplayskip</code> .
..... 1019,	<code>\@width</code> ..... 1314	.... 107, 144, 177
1033, 1144,		<code>\bf</code> ..... 1130
1231, 1247, 1296	<b>A</b>	<code>\bibindent</code> . 67, 68, 1261
<code>\@roman</code> ..... 947	<code>\abovecaptionskip</code> .	<code>\bibname</code> 1269, 1270, 1326
<code>\@schapter</code> ... 789, 827	..... 1113, 1118	<code>\bigskipamount</code> .... 222
<code>\@secpenalty</code> 1158, 1198	<code>\abovedisplayshortskip</code>	<code>\bottomfraction</code> ... 408
<code>\@setfontsize</code> .....	..... 92, 98,	<code>\brokenpenalty</code> .... 237
90, 96, 102, 115,	104, 117, 127,	
125, 135, 148,	137, 150, 160, 170	<b>C</b>
158, 168, 181,	<code>\abovedisplayskip</code> .	<code>\c@bottomnumber</code> ... 407
182, 183, 184,	..... 91, 97,	<code>\c@chapter</code> .....
185, 186, 187,	103, 107, 116,	641, 654, 1057,
190, 191, 192,	126, 136, 144,	1071, 1082, 1101
193, 194, 195,	149, 159, 169, 177	<code>\c@dbltopnumber</code> ... 412
196, 199, 200,	<code>abstract (env.)</code> .... 967	<code>\c@enumi</code> ..... 945
201, 202, 203, 204	<code>\abstractname</code> .....	<code>\c@enumii</code> ..... 946
<code>\@settopoint</code> .. 286,	976, 983, 987, 1331	<code>\c@enumiii</code> ..... 947
374, 375, 380, 395	<code>\addcontentsline</code> ..	<code>\c@enumiv</code> 948, 1272, 1279
<code>\@spart</code> ... 693, 710, 753	. 716, 718, 737,	<code>\c@equation</code> . 1067, 1071
<code>\@startsection</code> . 842,	739, 794, 798, 802	<code>\c@figure</code> ..... 1075
846, 850, 854, 858	<code>\addtocontents</code> 805, 806	<code>\c@footnote</code> . 583, 1316
<code>\@starttoc</code> .....	<code>\and</code> ..... 578, 612	<code>\c@paragraph</code> . 641, 659
.. 1153, 1240, 1257	<code>\appendix</code> ..... 1046	<code>\c@part</code> ..... 641, 651
<code>\@textsuperscript</code> .	<code>\appendixname</code> 1056, 1331	<code>\c@secnumdepth</code> ....
... 584, 587, 1321	<code>\arraycolsep</code> .... 1059	. 483, 489, 497,
<code>\@thanks</code> .....	<code>\arrayrulewidth</code> .. 1061	505, 518, 526,
. 565, 571, 599, 605	<code>\AtEndOfPackage</code> .... 65	639, 714, 723,
<code>\@thefnmark</code> .....	<code>\author</code> ... 543, 576, 610	735, 745, 790, 816
... 584, 587, 1322	<b>B</b>	<code>\c@section</code> .....
<code>\@title</code> ..... 543,	<code>\backmatter</code> ..... 679	641, 652, 655, 1050
555, 574, 608, 620	<code>\baselineskip</code> .....	<code>\c@subparagraph</code> 641, 660
<code>\@titlepagefalse</code> . 5, 50	..... 289, 290,	<code>\c@subsection</code> . 641, 657
<code>\@titlepagetrue</code> .. 6, 48	291, 292, 297, 299	<code>\c@subsubsection</code> ..
<code>\@tocrmarg</code> ..... 1136	<code>\baselinestretch</code> .. 210	..... 641, 658
<code>\@topnewpage</code> . 808, 828	<code>\belowcaptionskip</code> .	<code>\c@table</code> ..... 1094
<code>\@topnum</code> ..... 596, 787	..... 1113, 1126	<code>\c@tocdepth</code> .....
<code>\@twocolumnfalse</code> ... 59	<code>\belowdisplayshortskip</code>	.. 1157, 1178, 1197
<code>\@twocolumntrue</code> .... 61	..... 93, 99,	<code>\c@topnumber</code> ..... 404
<code>\@twosidefalse</code> ..... 41	105, 118, 128,	<code>\c@totalnumber</code> .... 409
<code>\@twosidetrue</code> ..... 43	138, 151, 161, 171	<code>\cal</code> ..... 1134

<code>\centering</code> ... 742, 765	200, 201, 202,	<code>\footins</code> .... 400, 1064
<code>\changes</code> ..... 967	203, 204, 543,	<code>\footnote</code> .... 551, 619
<code>\chapter</code> . 784, 1148,	544, 545, 1134, 1135	<code>\footnoterule</code> 550, 1312
1235, 1251, 1269	<code>description (env.)</code> . 961	<code>\footnotesep</code> ..... 397
<code>\chaptermark</code> .. 495,	<code>\descriptionlabel</code> .	<code>\footnotesize</code> . 146, 549
524, 539, 633, 804	..... 963, 965	<code>\footskip</code> .... 248, 393
<code>\chaptername</code> 661, 1331	<code>\displaywidowpenalty</code>	<code>\fps@figure</code> ..... 1084
<code>\cleardoublepage</code> ..	..... 233	<code>\fps@table</code> ..... 1103
. 665, 673, 681,	<code>\doublerulesep</code> ... 1062	<code>\frontmatter</code> ..... 662
698, 785, 1017, 1031		<code>\ftype@figure</code> .... 1084
<code>\clearpage</code> 667, 675,	<b>E</b>	<code>\ftype@table</code> .... 1103
683, 700, 785, 1307	<code>\endquotation</code> ..... 991	
<code>\clubpenalty</code> .....	<code>\endtitlepage</code> ..... 979	<b>H</b>
.. 231, 1281, 1282	environments:	<code>\hb@xt@</code> .....
<code>\col@number</code> ..... 589	<code>abstract</code> ..... 967	586, 1124, 1167,
<code>\columnsep</code> .. 1305, 1339	<code>description</code> .... 961	1189, 1208, 1320
<code>\columnseprule</code> ....	<code>figure</code> ..... 1088	<code>\headheight</code> .. 239, 390
..... 1304, 1340	<code>figure*</code> ..... 1088	<code>\headsep</code> ..... 239, 391
<code>\columnwidth</code> .... 1314	<code>quotation</code> .... 1003	<code>\Huge</code> ..... 180,
<code>\contentsname</code> . 1148,	<code>quote</code> ..... 1010	750, 768, 824, 838
1150, 1152, 1323	<code>table</code> ..... 1107	<code>\huge</code> ..... 180,
<code>\cs</code> ..... 967	<code>table*</code> ..... 1107	727, 746, 758, 818
	<code>thebibliography</code> 1263	
<b>D</b>	<code>theindex</code> ..... 1292	<b>I</b>
<code>\date</code> ..... 543, 577, 611	<code>titlepage</code> .... 1014	<code>\if@compatibility</code> .
<code>\dblfloatpagefraction</code>	<code>verse</code> ..... 994	.. 9, 33, 40, 45,
..... 414	<code>\evensidemargin</code> ... 312	49, 52, 58, 252,
<code>\dblfloatsep</code> ..... 431	<code>\ext@figure</code> ..... 1084	254, 285, 288,
<code>\dbltextfloatsep</code> .. 431	<code>\ext@table</code> ..... 1103	312, 382, 1014, 1170
<code>\dbltopfraction</code> ... 413		<code>\if@mainmatter</code> .. 8,
<code>\DeclareOldFontCommand</code>	<b>F</b>	498, 527, 791, 817
... 1127, 1128,	<code>\fboxrule</code> ..... 1065	<code>\if@noskipsec</code> ..... 689
1129, 1130,	<code>\fboxsep</code> ..... 1065	<code>\if@openright</code> .....
1131, 1132, 1133	<code>figure (env.)</code> ..... 1088	... 7, 664, 672,
<code>\DeclareRobustCommand</code>	<code>figure* (env.)</code> .... 1088	680, 697, 774, 785
..... 113, 146,	<code>\figurename</code> . 1087, 1329	<code>\if@restonecol</code> ....
181, 182, 183,	<code>\floatpagefraction</code> 411	..... 3, 1026,
184, 185, 186,	<code>\floatsep</code> ..... 416	1040, 1154,
187, 190, 191,	<code>\flushbottom</code> .... 1351	1241, 1258, 1307
192, 193, 194,	<code>\fnum@figure</code> .... 1087	<code>\if@titlepage</code> 4, 547, 970
195, 196, 199,	<code>\fnum@table</code> ..... 1106	<code>\if@twocolumn</code> .. 214,
		255, 271, 302,

347, 588, 703,	<code>\labelenumiii</code> . . . . . <a href="#">949</a>	<code>\leftskip</code> . . . . . 1186,
807, 827, 862,	<code>\labelenumiv</code> . . . . . <a href="#">949</a>	1187, 1205, 1206
871, 982, 991,	<code>\labelitemfont</code> . <a href="#">956</a> ,	<code>\lineskip</code> . <a href="#">207</a> , 558, 623
1018, 1032,	957, 958, 959, <a href="#">960</a>	<code>\listfigurename</code> . . .
1143, 1230,	<code>\labelitemi</code> . . . . . <a href="#">956</a>	. . . 1235, 1237,
1246, 1293, 1348	<code>\labelitemii</code> . . . . . <a href="#">956</a>	1238, 1239, <a href="#">1323</a>
<code>\if@twoside</code> 325, 353,	<code>\labelitemiii</code> . . . . . <a href="#">956</a>	<code>\listoffigures</code> . . . <a href="#">1228</a>
474, 773, 1041, 1344	<code>\labelitemiv</code> . . . . . <a href="#">956</a>	<code>\listoftables</code> . . . . <a href="#">1244</a>
<code>\indexname</code> 1298, 1299,	<code>\labelsep</code> . <a href="#">878</a> , 911,	<code>\listparindent</code> . . . .
1300, 1301, <a href="#">1326</a>	927, 936, 939,	69, 998, 1004, 1005
<code>\indexspace</code> . . . . . <a href="#">1311</a>	942, 965, 1063, 1275	<code>\listtablename</code> . . . .
<code>\interlinepenalty</code> .	<code>\labelwidth</code> . . . <a href="#">878</a> ,	. . . 1251, 1253,
. <a href="#">236</a> , 721, 743,	910, 911, 926,	1255, 1256, <a href="#">1323</a>
756, 766, 823, 837	927, 935, 936,	
<code>\intertextsep</code> . . . . . <a href="#">416</a>	938, 939, 941,	<b>M</b>
<code>\it</code> . . . . . <a href="#">1131</a>	942, 962, 1273, 1274	<code>\mainmatter</code> . . . . . <a href="#">671</a>
<code>\item</code> . . . . . 1001,	<code>\LARGE</code> . . . . <a href="#">180</a> , 555, 620	<code>\makelabel</code> . . . . . 963
1008, 1012, 1306	<code>\Large</code> . . . . <a href="#">180</a> , 724, 845	<code>\MakeRobust</code> . . . 110, 111
<code>\itemindent</code> . 68, 69,	<code>\large</code> <a href="#">180</a> , 557, 563,	<code>\maketitle</code> . . . . . <a href="#">547</a>
962, 997, 998, 1005	622, 628, 849, 1166	<code>\MakeUppercase</code> . 482,
<code>\itemsep</code> . . 122, 132,	<code>\leftmargin</code> . . . . .	496, 504, 517,
142, 155, 165,	. . 67, 119, 129,	525, 1152, 1238,
175, 895, 900,	139, 152, 162,	1239, 1255,
905, 924, 933, 996	172, <a href="#">862</a> , 891,	1256, 1266,
<code>\itshape</code> . . . . . 1131	909, 925, 934,	1270, 1300, 1301
	937, 940, 962,	<code>\marginparpush</code> . . . . <a href="#">302</a>
<b>J</b>	999, 1000, 1006,	<code>\marginparsep</code> . . . .
<code>\jot</code> . . . . . <a href="#">1073</a>	1011, 1274, 1275	. . . . <a href="#">302</a> , 359, 367
	<code>\leftmargini</code> 119, 129,	<code>\marginparwidth</code> . . . <a href="#">312</a>
<b>L</b>	139, 152, 162,	<code>\mathbf</code> . . . . . 1130
<code>\l@chapter</code> . . . . . <a href="#">1176</a>	172, <a href="#">862</a> , 879, 891	<code>\mathcal</code> . . . . . 1134
<code>\l@figure</code> . . . <a href="#">1243</a> , <a href="#">1260</a>	<code>\leftmarginii</code> . . . .	<code>\mathit</code> . . . . . 1131
<code>\l@paragraph</code> . . . . <a href="#">1216</a>	. . . . <a href="#">862</a> , 909, 910	<code>\mathnormal</code> . . . . . 1135
<code>\l@part</code> . . . . . <a href="#">1156</a>	<code>\leftmarginiii</code> . . . .	<code>\mathrm</code> . . . . . 1127
<code>\l@section</code> . . . . . <a href="#">1195</a>	. . . . <a href="#">862</a> , 925, 926	<code>\mathsf</code> . . . . . 1128
<code>\l@subparagraph</code> . . <a href="#">1216</a>	<code>\leftmarginiv</code> . . . .	<code>\mathtt</code> . . . . . 1129
<code>\l@subsection</code> . . . . <a href="#">1216</a>	. . . . <a href="#">862</a> , 934, 935	<code>\maxdepth</code> . . . . . <a href="#">252</a>
<code>\l@subsubsection</code> . <a href="#">1216</a>	<code>\leftmarginv</code> . . . .	<code>\medskipamount</code> . . . . <a href="#">222</a>
<code>\l@table</code> . . . . . <a href="#">1260</a>	. . . . <a href="#">862</a> , 937, 938	<code>\mit</code> . . . . . <a href="#">1134</a>
<code>\labelenumi</code> . . . . . <a href="#">949</a>	<code>\leftmarginvi</code> . . . .	<b>N</b>
<code>\labelenumii</code> . . . . . <a href="#">949</a>	. . . . <a href="#">862</a> , 940, 941	<code>\newblock</code> . . . . 72, <a href="#">1288</a>

<code>\newif</code> . . . . .	3, 4, 7, 8	<code>\parindent</code> . . . . .	<code>\sffamily</code> . . . . .	1128
<code>\nobreakspace</code> . . . . .	724, 746, 1087, 1106	. <a href="#">211</a> , 585, 720, 755, 815, 835, 858, 1163, 1183, 1202, 1302, 1318	<code>\sl</code> . . . . .	<a href="#">1131</a>
<code>\normalfont</code> . . .	584, 587, 722, 744, 757, 767, 815, 836, 845, 849, 853, 857, 861, 960, 966, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1322	<code>\parsep</code> 70, 121, 122, 131, 132, 141, 142, 154, 155, 164, 165, 174, 175, 893, 898, 903, 914, 918, 922, 924, 931, 1007	<code>\small</code> . . . . .	<a href="#">113</a> , 549, 985
<code>\normallineskip</code> . . .	<a href="#">207</a>	<code>\parskip</code> . . . . .	<code>\smallskipamount</code> . .	<a href="#">222</a>
<code>\normalsize</code> . . . . .	. <a href="#">87</a> , 853, 857, 861	<code>\part</code> . . . . .	<code>\subitem</code> . . . . .	<a href="#">1308</a>
<code>\num@figure</code> . . . . .	<a href="#">1084</a>	<code>\partname</code> 724, 746, <a href="#">1331</a>	<code>\subparagraph</code> . . . . .	<a href="#">858</a>
<code>\num@table</code> . . . . .	<a href="#">1103</a>	<code>\partopsep</code> . . .	<code>\subparagraphmark</code> .	<a href="#">633</a>
<b>O</b>		<code>\postdisplaypenalty</code> <a href="#">233</a>	<code>\subsection</code> . . . . .	<a href="#">846</a>
<code>\oddsidemargin</code> . . . .	<a href="#">312</a>	<code>\predisplaypenalty</code> <a href="#">233</a>	<code>\subsectionmark</code> . . .	. . . . . <a href="#">487</a> , <a href="#">541</a> , <a href="#">633</a>
<code>\onecolumn</code> . . . . .	704, 1019, 1033, 1144, 1231, 1247, 1307, 1353	<code>\ps@headings</code> . . . . .	<code>\subsubitem</code> . . . . .	<a href="#">1308</a>
<code>\overfullrule</code> . . .	44, 46	<code>\ps@myheadings</code> . . . .	<code>\subsubsection</code> . . . .	<a href="#">850</a>
<b>P</b>		<code>\quad</code> . . . . .	<code>\subsubsectionmark</code>	<a href="#">633</a>
<code>\p@enumii</code> . . . . .	<a href="#">953</a>	<b>Q</b>	<code>\tabbingsep</code> . . . . .	<a href="#">1063</a>
<code>\p@enumiii</code> . . . . .	<a href="#">953</a>	<code>\quotation</code> . . . . .	<code>\tabcolsep</code> . . . . .	<a href="#">1060</a>
<code>\p@enumiv</code> . . .	<a href="#">953</a> , 1278	quotation (env.) . .	<code>table</code> (env.) . . . . .	<a href="#">1107</a>
<code>\pagenumbering</code> . . . .	. . . . . <a href="#">670</a> , 678, 1343	quote (env.) . . . . .	<code>table*</code> (env.) . . . .	<a href="#">1107</a>
<code>\paperheight</code> . . .	11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 30, 294, 388	<b>R</b>	<code>\tablename</code> . .	<a href="#">1106</a> , <a href="#">1329</a>
<code>\paperwidth</code> . . . . .	. 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 31, 266, 354, 362, 376	<code>\refname</code> <a href="#">1265</a> , <a href="#">1266</a> , <a href="#">1326</a>	<code>\tableofcontents</code> .	<a href="#">1141</a>
<code>\paragraph</code> . . . . .	<a href="#">854</a>	<code>\rm</code> . . . . .	<code>\textasteriskcentered</code>	
<code>\paragraphmark</code> . . . .	<a href="#">633</a>	<b>S</b>	. . . . .	958
		<code>\sbox</code> . . . . .	<code>\textbullet</code> . . . . .	956
		<code>\sc</code> . . . . .	<code>\textendash</code> . . . . .	957
		<code>\scriptsize</code> . . . . .	<code>\textfloatsep</code> . . . . .	<a href="#">416</a>
		<code>\scshape</code> . . . . .	<code>\textfraction</code> . . . . .	<a href="#">410</a>
		<code>\section</code> . . . . .	<code>\textheight</code> . .	<a href="#">288</a> , 392
		. 983, 1150, 1237, 1253, 1265, 1298	<code>\textperiodcentered</code>	959
		<code>\sectionmark</code> . .	<code>\textwidth</code> . . . . .	
		481, 503, 516, 540, <a href="#">633</a>	. <a href="#">254</a> , 355, 363, 378	
		<code>\sf</code> . . . . .	<code>\thanks</code> <a href="#">551</a> , 569, 602, 619	
		<a href="#">1127</a>	<code>thebibliography</code>	
			(env.) . . . . .	<a href="#">1263</a>
			<code>\thechapter</code> . . .	499, 528, <a href="#">651</a> , 793, 795, 818, 1057, 1071, 1082, 1101
			<code>\theenumi</code> . . . . .	
			. <a href="#">944</a> , 949, 953, 954	
			<code>\theenumii</code> <a href="#">944</a> , 950, 954	

<code>\theenumiii</code> <a href="#">944</a> , <a href="#">951</a> , <a href="#">955</a>	<code>\thesubsubsection</code> . <a href="#">651</a>	913, 917, 921,
<code>\theenumiv</code> <a href="#">944</a> , <a href="#">952</a> , <a href="#">1279</a>	<code>\thetable</code> .....	928, 929, 930, 933
<code>\theequation</code> <a href="#">1067</a> , <a href="#">1074</a>	.. <a href="#">1096</a> , <a href="#">1100</a> , <a href="#">1106</a>	<code>\topskip</code> .. <a href="#">239</a> , <a href="#">253</a> , <a href="#">301</a>
<code>\thefigure</code> .....	<code>\thispagestyle</code> . <a href="#">599</a> ,	<code>\tt</code> ..... <a href="#">1127</a>
.. <a href="#">1077</a> , <a href="#">1081</a> , <a href="#">1087</a>	<a href="#">702</a> , <a href="#">776</a> , <a href="#">786</a> ,	<code>\ttfamily</code> ..... <a href="#">1129</a>
<code>\thefootnote</code> ..... <a href="#">583</a>	<a href="#">1023</a> , <a href="#">1037</a> , <a href="#">1302</a>	<code>\twocolumn</code> .....
<code>theindex</code> (env.) ... <a href="#">1292</a>	<code>\tiny</code> ..... <a href="#">180</a>	<a href="#">592</a> , <a href="#">781</a> , <a href="#">1026</a> ,
<code>\thepage</code> ..... <a href="#">477</a> ,	<code>\title</code> .... <a href="#">543</a> , <a href="#">575</a> , <a href="#">609</a>	<a href="#">1040</a> , <a href="#">1154</a> ,
<a href="#">478</a> , <a href="#">513</a> , <a href="#">536</a> , <a href="#">537</a>	<code>\titlepage</code> ..... <a href="#">972</a>	<a href="#">1241</a> , <a href="#">1258</a> ,
<code>\theparagraph</code> ..... <a href="#">651</a>	<code>titlepage</code> (env.) .. <a href="#">1014</a>	<a href="#">1298</a> , <a href="#">1299</a> , <a href="#">1349</a>
<code>\thepart</code> ..... <a href="#">651</a> ,	<code>\today</code> ..... <a href="#">546</a> , <a href="#">1335</a>	
<a href="#">716</a> , <a href="#">724</a> , <a href="#">737</a> , <a href="#">746</a>	<code>\topfraction</code> ..... <a href="#">406</a>	<b>V</b>
<code>\thesection</code> ... <a href="#">484</a> ,	<code>\topmargin</code> ..... <a href="#">382</a>	<code>verse</code> (env.) ..... <a href="#">994</a>
<a href="#">506</a> , <a href="#">519</a> , <a href="#">651</a> , <a href="#">1050</a>	<code>\topsep</code> <a href="#">120</a> , <a href="#">130</a> , <a href="#">140</a> ,	
<code>\thesubparagraph</code> .. <a href="#">651</a>	<a href="#">153</a> , <a href="#">163</a> , <a href="#">173</a> ,	<b>W</b>
<code>\thesubsection</code> <a href="#">490</a> , <a href="#">651</a>	<a href="#">894</a> , <a href="#">899</a> , <a href="#">904</a> ,	<code>\widowpenalty</code> <a href="#">231</a> , <a href="#">1283</a>