

使用 CuS_TE_X 制作章节标题和目录（一）

Longaster

2024 年 4 月 25 日

目录

总目录	i
第一章 概述	1
第二章 文档接口	1
§ 1 ltx 模块	2
2.1.1 参数处理器, Argument processors	5
§ 2 util 模块	8
§ 3 页面布局, layout 模块	10
2.3.1 页面尺寸	10
2.3.2 主体尺寸	12
2.3.3 边距	14
2.3.4 原有的变量	14
2.3.5 页眉页脚	15
2.3.6 杂项	16
2.3.7 设置页眉页脚	16
§ 4 盒子和填充, box 模块	18
2.4.1 Framed	19
2.4.2 Filler	20
2.4.3 多栏文字	24
2.4.4 额外增加文字的宽度	27
2.4.5 旋转的盒子	27
§ 5 背景, bgfg 模块	28
§ 6 索引, index 模块	29
§ 7 文档结构, struct 模块	30
2.7.1 初始化设置	32
2.7.2 编号	32
2.7.3 格式	33
2.7.4 间距和缩进	34
2.7.5 浮动体	34
2.7.6 杂项	35
2.7.7 目录	36
§ 8 buffer 模块	42
第三章 编程接口	42
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43
§ 3 ltx 模块	44
§ 4 util 模块	45
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45
3.4.2 向前查找和收集内容	48

3.4.3	分析记号	48
3.4.4	杂项	51
§ 5	box 模块	55
3.5.1	为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接	55
3.5.2	特殊的“水平”盒子	56
§ 6	struct 模块	57
§ 7	L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60
第四章	章节标题和目录	61
§ 1	title class, 标题类	61
§ 2	输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
§ 3	使用模板的目录	62
§ 4	etoc 风格的目录设置方式	63
§ 5	目录的内部处理方式	70
第五章	库的文档接口	71
§ 1	pgf 库	71
5.1.1	文字渐变	71
5.1.2	在背景和前景中使用 TikZ 绘制	72
§ 2	tcb 库	73
5.2.1	multicolumns/framed=tcbox	73
§ 3	logo 库	73
§ 4	doc 库	74
§ 5	bnf 库	78
§ 6	ref 库	80
§ 7	box 库	81
5.7.1	paracol 环境	82
5.7.2	multicolumns/framed=lfbox	84
5.7.3	\fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框的命令	84
§ 8	math 库	85
§ 9	counter 库	85
§ 10	pdf 库	86
第六章	可单独加载的宏包	86
§ 1	collectn	86
§ 2	lt3ekeys	92
6.2.1	定义键	92
6.2.2	设置键	92
6.2.3	lt3ekeys-elkernel	92
6.2.4	定义命令——lt3ekeyscmd	92
6.2.5	定义命令扩展——lt3ekeysext	97
TODO		105
索引		107
代码索引		107

List of Hackings	123
cus.module.ltx.tex	123
cus.module.util.tex	123
cus.module.algo.tex	123
cus.module.layout.tex	123
cus.module.box.tex	124
cus.module.bgfg.tex	124
cus.module.index.tex	124
cus.module.struct.tex	124
cus.library.box.tex	125
cus.library.math.tex	125
cus.library.counter.tex	125
cus.library.ref.tex	125
cus.library.pgfg.tex	125
cus.library.tcb.tex	126
cus.library.pdf.tex	126
lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
lt3ekeys-elkernel	126
lt3ekeys-collectn	126
updatemarks	126

这个例子展示了标准目录的输出结果。

```
\tableofcontents
% 或 \standardplaincombinedlist{\contentsname}{toc}
```

代码 1

目录

总目录	i		
第一章 概述	1		
第二章 文档接口	1		
§ 1 ltx 模块	2		
2.1.1 参数处理器, Argument processors	5		
§ 2 util 模块	8		
§ 3 页面布局, layout 模块	10		
2.3.1 页面尺寸	10		
2.3.2 主体尺寸	12		
2.3.3 边距	14		
2.3.4 原有的变量	14		
2.3.5 页眉页脚	15		
2.3.6 杂项	16		
2.3.7 设置页眉页脚	16		
§ 4 盒子和填充, box 模块	18		
2.4.1 Framed	19		
2.4.2 Filler	20		
2.4.3 多栏文字	24		
2.4.4 额外增加文字的宽度	27		
2.4.5 旋转的盒子	27		
§ 5 背景, bgfg 模块	28		
§ 6 索引, index 模块	29		
§ 7 文档结构, struct 模块	30		
2.7.1 初始化设置	32		
2.7.2 编号	32		
2.7.3 格式	33		
2.7.4 间距和缩进	34		
2.7.5 浮动体	34		
2.7.6 杂项	35		
2.7.7 目录	36		
§ 8 buffer 模块	42		
第三章 编程接口	42		
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43		
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43		
§ 3 ltx 模块	44		
§ 4 util 模块	45		
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45		
3.4.2 向前查找和收集内容	48		
3.4.3 分析记号	48		
3.4.4 杂项	51		
§ 5 box 模块	55		
3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内 容创建超链接	55		
3.5.2 特殊的“水平”盒子	56		
§ 6 struct 模块	57		
§ 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60		
第四章 章节标题和目录	61		
§ 1 title class, 标题类	61		
§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61		
§ 3 使用模板的目录	62		
§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63		
§ 5 目录的内部处理方式	70		
第五章 库的文档接口	71		
§ 1 pgf 库	71		
5.1.1 文字渐变	71		
5.1.2 在背景和前景中使用 Ti _k Z 绘制	72		
§ 2 tcb 库	73		
5.2.1 multicolumns/framed=tcbox	73		
§ 3 logo 库	73		
§ 4 doc 库	74		
§ 5 bnf 库	78		
§ 6 ref 库	80		
§ 7 box 库	81		
5.7.1 paracol 环境	82		
5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84		
5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设 置外框的命令	84		
§ 8 math 库	85		
§ 9 counter 库	85		
§ 10 pdf 库	86		
第六章 可单独加载的宏包	86		
§ 1 collectn	86		
§ 2 lt3ekeys	92		
6.2.1 定义键	92		
6.2.2 设置键	92		
6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92		
6.2.4 定义命令——lt3ekeyscmd	92		

6.2.5 定义命令扩展—— <code>lt3ekeysext</code>	97	<code>cus.module.index.tex</code>	124
TODO	105	<code>cus.module.struct.tex</code>	124
索引	107	<code>cus.library.box.tex</code>	125
代码索引	107	<code>cus.library.math.tex</code>	125
List of Hackings	123	<code>cus.library.counter.tex</code>	125
<code>cus.module.ltx.tex</code>	123	<code>cus.library.ref.tex</code>	125
<code>cus.module.util.tex</code>	123	<code>cus.library.pgf.tex</code>	125
<code>cus.module.algo.tex</code>	123	<code>cus.library.tcb.tex</code>	126
<code>cus.module.layout.tex</code>	123	<code>cus.library.pdf.tex</code>	126
<code>cus.module.box.tex</code>	124	lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
<code>cus.module.bgfg.tex</code>	124	lt3ekeys-elkernel	126
		lt3ekeys-collectn	126
		updatemarks	126

这个例子展示了多栏目录的输出方式。

```
\multicolplaincombinedlist[ragged,outer-sep=0pt]{\contentsname}{toc}
```

代码 2

目录

总目录	i
第一章 概述	1
第二章 文档接口	1
§ 1 ltx 模块	2
§ 2 util 模块	8
§ 3 页面布局, layout 模块	10
§ 4 盒子和填充, box 模块	18
§ 5 背景, bgfg 模块	28
§ 6 索引, index 模块	29
§ 7 文档结构, struct 模块	30
§ 8 buffer 模块	42
第三章 编程接口	42
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43
§ 3 ltx 模块	44
§ 4 util 模块	45
§ 5 box 模块	55
§ 6 struct 模块	57
§ 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60
第四章 章节标题和目录	61
§ 1 title class, 标题类	61
§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
§ 3 使用模板的目录	62
§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63
§ 5 目录的内部处理方式	70
第五章 库的文档接口	71
§ 1 pgf 库	71
§ 2 tcb 库	73
§ 3 logo 库	73
§ 4 doc 库	74
§ 5 bnf 库	78
§ 6 ref 库	80
§ 7 box 库	81
§ 8 math 库	85
§ 9 counter 库	85
§ 10 pdf 库	86

第六章 可单独加载的宏包	86
§ 1 collectn	86
§ 2 lt3ekeys	92
TODO	105
索引	107
代码索引	107
List of Hackings	123
cus.module.ltx.tex	123
cus.module.util.tex	123
cus.module.algo.tex	123
cus.module.layout.tex	123
cus.module.box.tex	124
cus.module.bgfg.tex	124
cus.module.index.tex	124
cus.module.struct.tex	124
cus.library.box.tex	125
cus.library.math.tex	125
cus.library.counter.tex	125
cus.library.ref.tex	125
cus.library.pgfg.tex	125
cus.library.tcb.tex	126
cus.library.pdf.tex	126
lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
lt3ekeys-elkernel	126
lt3ekeys-collectn	126
updatemarks	126

这个例子展示了标准的模板目录的输出结果。

```
\settocdepth{section}
\templatetoc
```

代码 3

目录

总目录	i	3.4.4 杂项	51
第一章 概述	1	§ 5 box 模块	55
第二章 文档接口	1	3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接	55
§ 1 ltx 模块	2	3.5.2 特殊的“水平”盒子	56
2.1.1 参数处理器, Argument processors	5	§ 6 struct 模块	57
§ 2 util 模块	8	§ 7 L^AT_EX 2_ε 的 mark 机制	60
§ 3 页面布局, layout 模块	10	第四章 章节标题和目录	61
2.3.1 页面尺寸	10	§ 1 title class, 标题类	61
2.3.2 主体尺寸	12	§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
2.3.3 边距	14	§ 3 使用模板的目录	62
2.3.4 原有的变量	14	§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63
2.3.5 页眉页脚	15	§ 5 目录的内部处理方式	70
2.3.6 杂项	16	第五章 库的文档接口	71
2.3.7 设置页眉页脚	16	§ 1 pgf 库	71
§ 4 盒子和填充, box 模块	18	5.1.1 文字渐变	71
2.4.1 Framed	19	5.1.2 在背景和前景中使用 TikZ 绘制	72
2.4.2 Filler	20	§ 2 tcb 库	73
2.4.3 多栏文字	24	5.2.1 multicolumns/framed=tcbox	73
2.4.4 额外增加文字的宽度	27	§ 3 logo 库	73
2.4.5 旋转的盒子	27	§ 4 doc 库	74
§ 5 背景, bgfg 模块	28	§ 5 bnf 库	78
§ 6 索引, index 模块	29	§ 6 ref 库	80
§ 7 文档结构, struct 模块	30	§ 7 box 库	81
2.7.1 初始化设置	32	5.7.1 paracol 环境	82
2.7.2 编号	32	5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84
2.7.3 格式	33	5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框的命令	84
2.7.4 间距和缩进	34	§ 8 math 库	85
2.7.5 浮动体	34	§ 9 counter 库	85
2.7.6 杂项	35	§ 10 pdf 库	86
2.7.7 目录	36	第六章 可单独加载的宏包	86
§ 8 buffer 模块	42	§ 1 collectn	86
第三章 编程接口	42	§ 2 lt3ekeys	92
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43	6.2.1 定义键	92
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43	6.2.2 设置键	92
§ 3 ltx 模块	44	6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92
§ 4 util 模块	45	6.2.4 定义命令——lt3ekeyscmd	92
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45	6.2.5 定义命令扩展——lt3ekeysext	97
3.4.2 向前查找和收集内容	48		
3.4.3 分析记号	48		

TODO	105	<code>cus.module.struct.tex</code>	124
索引	107	<code>cus.library.box.tex</code>	125
代码索引	107	<code>cus.library.math.tex</code>	125
List of Hackings	123	<code>cus.library.counter.tex</code>	125
<code>cus.module.ltx.tex</code>	123	<code>cus.library.ref.tex</code>	125
<code>cus.module.util.tex</code>	123	<code>cus.library.pgf.tex</code>	125
<code>cus.module.algo.tex</code>	123	<code>cus.library.tcb.tex</code>	126
<code>cus.module.layout.tex</code>	123	<code>cus.library.pdf.tex</code>	126
<code>cus.module.box.tex</code>	124	lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
<code>cus.module.bgfg.tex</code>	124	lt3ekeys-elkernel	126
<code>cus.module.index.tex</code>	124	lt3ekeys-collectn	126
		updatemarks	126

这个例子使用 2 栏目录，移除左侧间距，并在章标题没有编号的情况下，添加引导线，并设置超链接的文字为编号和标题。

代码 4

```

\makeatletter
\settocdepth{subsection}
\templatetoc [
  * = { space.left=0pt, space.hang=0pt, hyper.range={name,title} },
  chapter = {
    code.leader={\ifx\tmcblthenname\empty % 判断是否有编号
      \def\tmcbl@leadersep{4.5}%
    \else
      \def\tmcbl@leadersep{5001}% 使用 \filler 作为引导线
    \fi
    \tmcbl@leader@} % 默认的引导线代码
  }
] [ columns=2,ragged,column-sep=30pt,outer-sep=0pt ]
\makeatother

```

目录

■ 总目录	i
第一章 概述	1
第二章 文档接口	1
§ 1 ltx 模块—2 § 2 util 模块—8 § 3 页面布局, layout 模块—10 § 4 盒子和填充, box 模块—18	
§ 5 背景, bgfg 模块—28 § 6 索引, index 模块—29 § 7 文档结构, struct 模块—30 § 8 buffer 模块—42	
第三章 编程接口	42
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制—43 § 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制—43 § 3 ltx 模块—44 § 4 util 模块—45	
§ 5 box 模块—55 § 6 struct 模块—57 § 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制—60	
第四章 章节标题和目录	61
§ 1 title class, 标题类—61 § 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录—61 § 3 使用模板的目录—62	
§ 4 etoc 风格的目录设置方式—63 § 5 目录的内部处理方式—70	
第五章 库的文档接口	71
§ 1 pgf 库—71 § 2 tcb 库—73 § 3 logo 库—73 § 4 doc 库—74 § 5 bnf 库—78 § 6 ref 库—80	
§ 7 box 库—81 § 8 math 库—85 § 9 counter 库—85 § 10 pdf 库—86	
第六章 可单独加载的宏包	86
§ 1 collectn—86 § 2 lt3ekeys—92	
■ TODO	105
■ 索引	107
代码索引—107	
■ List of Hackings	123
cus.module.ltx.tex—123 cus.module.util.tex—123 cus.module.algo.tex—123	
cus.module.layout.tex—123 cus.module.box.tex—124 cus.module.bgfg.tex—124	
cus.module.index.tex—124 cus.module.struct.tex—124 cus.library.box.tex—125	
cus.library.math.tex—125 cus.library.counter.tex—125 cus.library.ref.tex—125	
cus.library.pgfg.tex—125 cus.library.tcb.tex—126 cus.library.pdf.tex—126	
lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext—126 lt3ekeys-elkernel—126 lt3ekeys-collectn—126	
updatemarks—126	

这个例子把 \section 按行排列, 只显示 \chapter 和 \section 的标题。

代码 5

```
% \usepackage{tabto}
\makeatletter
\templatetoc [
  * = { ignore=true }, show = {chapter,section},
  section = {
    code.before=\sbox{\@tempboxa}{\tmcbllthetitle}\needhspace{\wd\@tempboxa},
    code.after=\quad,
    code.leader=---, code.page=\tmcbllthepage,
    space.left=0pt, space.right=0pt, space.hang=0pt
  },
  chapter = { code.before=\par, space.before=1pt plus 1pt,
    code.leader=\tabto{5cm}, % 使得页码移动到距页面左侧 5 厘米处
    code.after=\hfill\zkern\par, % 加上 \hfill\kern0pt 使得不会出现 underfull 警告
  }
]
```

```
code.name=\ifx\tmcblthenname\empty
  \makebox[1em]{\rule{1ex}{1ex}}\quad
\else
  \tmcbl@name@
\fi
},
]
\makeatother
```

目录

总目录	i	3.4.3 分析记号	48
第一章 概述	1	3.4.4 杂项	51
第二章 文档接口	1	§ 5 box 模块	55
§ 1 ltx 模块	2	3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容 创建超链接	55
2.1.1 参数处理器, Argument proces- sors	5	3.5.2 特殊的“水平”盒子	56
§ 2 util 模块	8	§ 6 struct 模块	57
§ 3 页面布局, layout 模块	10	§ 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60
2.3.1 页面尺寸	10	第四章 章节标题和目录	61
2.3.2 主体尺寸	12	§ 1 title class, 标题类	61
2.3.3 边距	14	§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
2.3.4 原有的变量	14	§ 3 使用模板的目录	62
2.3.5 页眉页脚	15	§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63
2.3.6 杂项	16	§ 5 目录的内部处理方式	70
2.3.7 设置页眉页脚	16	第五章 库的文档接口	71
§ 4 盒子和填充, box 模块	18	§ 1 pgf 库	71
2.4.1 Framed	19	5.1.1 文字渐变	71
2.4.2 Filler	20	5.1.2 在背景和前景中使用 Ti _k Z 绘 制	72
2.4.3 多栏文字	24	§ 2 tcb 库	73
2.4.4 额外增加文字的宽度	27	5.2.1 multicolumns/framed=tcbox	73
2.4.5 旋转的盒子	27	§ 3 logo 库	73
§ 5 背景, bgfg 模块	28	§ 4 doc 库	74
§ 6 索引, index 模块	29	§ 5 bnf 库	78
§ 7 文档结构, struct 模块	30	§ 6 ref 库	80
2.7.1 初始化设置	32	§ 7 box 库	81
2.7.2 编号	32	5.7.1 paracol 环境	82
2.7.3 格式	33	5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84
2.7.4 间距和缩进	34	5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设置 外框的命令	84
2.7.5 浮动体	34	§ 8 math 库	85
2.7.6 杂项	35	§ 9 counter 库	85
2.7.7 目录	36	§ 10 pdf 库	86
§ 8 buffer 模块	42	第六章 可单独加载的宏包	86
第三章 编程接口	42	§ 1 collectn	86
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43	§ 2 lt3ekeys	92
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43	6.2.1 定义键	92
§ 3 ltx 模块	44	6.2.2 设置键	92
§ 4 util 模块	45	6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45		
3.4.2 向前查找和收集内容	48		

6.2.4 定义命令—— <code>lt3keyscmd</code> . . .	92	<code>cus.module.index.tex</code>	124
6.2.5 定义命令扩展—— <code>lt3keysext</code> .	97	<code>cus.module.struct.tex</code>	124
TODO	105	<code>cus.library.box.tex</code>	125
索引	107	<code>cus.library.math.tex</code>	125
代码索引	107	<code>cus.library.counter.tex</code>	125
List of Hackings	123	<code>cus.library.ref.tex</code>	125
<code>cus.module.ltx.tex</code>	123	<code>cus.library.pgf.tex</code>	125
<code>cus.module.util.tex</code>	123	<code>cus.library.tcb.tex</code>	126
<code>cus.module.algo.tex</code>	123	<code>cus.library.pdf.tex</code>	126
<code>cus.module.layout.tex</code>	123	<code>lt3keys</code> 、 <code>lt3keyscmd</code> 和 <code>lt3keysext</code> . . .	126
<code>cus.module.box.tex</code>	124	<code>lt3keys-elkernel</code>	126
<code>cus.module.bgfg.tex</code>	124	<code>lt3keys-collectn</code>	126
		<code>updatemarks</code>	126

这个例子定义了一个新的 `templatecbl socket` 的 `plug`，和一个新的 `templatecbl object type` 的 `template`，并用这个模板定义了几个实例。

代码 6

```

\makeatletter
\long\def\@secondofthree#1#2#3{#2}
\long\def\@thirdofthree#1#2#3{#3}
% type, templatecbl key, multicols key, title, range
\NewSocketPlug{templatecbl}{by level}{\par \begingroup
  \edef\tmcbllthetype{#1}%
  % type, . count, info, level, list entry, thepage, anchor
  \tmcbll@pushdef{\tmcbllthetype}{\bgroup
    \tmcbll@getinfo{##3}%
    \expandafter\def\expandafter\tmcbllthename\expandafter{\@secondofthree##5}%
    \expandafter\def\expandafter\tmcbllthetitle\expandafter{\@thirdofthree##5}%
    \def\tmcbllthelevel{##4}\def\tmcbllthepage{##6}\def\tmcblltheanchor{##7}%
    \ExpandArgs{ee}\UseInstance{templatecbl}{level \tmcbllthelevel}
    {##1}{##2}{##3}{##4}{##5}{##6}{##7}%
  }{%
    \egroup
  }
  \tmcbll@getrange{\tmcbllthetype}{#5}%
  \SetKeys[cus/templatecbl]{#2}%
  \multicollocalplaincombinedlist[{\columns=1,#3}]
  {#4}{\tmcbllthetype}{\tmcbllthemin}{\tmcbllthemax}
  \tmcbll@popdef{\tmcbllthetype}%
  \endgroup \@afterindenttrue
}
\DeclareTemplateInterface{templatecbl}{by level}{7}{%
  penalty.before : integer,
  width.name      : length,
  width.page      : length = \@pnumwidth,
  space.before    : skip,
  space.left      : skip,
  space.right     : skip,
  space.hang      : skip = \KeyValue{width.name},
  space.indent    : skip = \KeyValue{space.hang},
  hyper.range     : commalist = page,
  leader.sep      : real = 4.5,
  leader.content  : tokenlist = {.,}

```

```

leader.options : commalist = space,
format         : tokenlist,
format.name    : tokenlist,
format.title   : tokenlist,
format.page    : tokenlist,
code           : function{7} = \mytmcbl@code@{#1}{#2}{#3}{#4}{#5}{#6}{#7},
}
\DeclareTemplateCode{templatecbl}{by level}{7}{%
  penalty.before = \tmcbl@beforepenalty,
  space.before   = \tmcbl@beforeskip,
  space.left     = \tmcbl@leftskip,
  space.right    = \tmcbl@rightskip,
  space.hang     = \tmcbl@hang,
  space.indent   = \tmcbl@indent,
  width.name     = \tmcbl@namewidth,
  width.page     = \tmcbl@pagewidth,
  hyper.range    = \tmcbl@hyperrangelist,
  leader.sep     = \tmcbl@leadersep,
  leader.content = \tmcbl@leadercontent,
  leader.options = \tmcbl@leaderoptions,
  format         = \tmcbl@format,
  format.name    = \tmcbl@nameformat,
  format.title   = \tmcbl@titleformat,
  format.page    = \tmcbl@pageformat,
  code           = \tmcbl@code,
}{%
  \edef\tmcbl@leadersep{\fpeval{\tmcbl@leadersep}}% required!
  \tmcbl@parsehyperrange\tmcbl@hyperrangelist % required
  \tmcbl@code{#1}{#2}{#3}{#4}{#5}{#6}{#7}%
}
\newcommand\mytmcbl@code@[7]{%
  \ifnum\c@tocdepth>\inteval{#4-1}\relax
    \expandafter\@firstofone\else\expandafter\@gobble\fi
  {\ifvmode \ifnum\tmcbl@beforepenalty=\z@\else\addpenalty{\tmcbl@beforepenalty}\fi
    \tmcbl@skipifnz\vskip\tmcbl@beforeskip
    \fi % 如果 space.before 不为零, 加上间距
    \leftskip\tmcbl@leftskip \rightskip\tmcbl@rightskip \parfillskip-\rightskip
    \parindent\tmcbl@indent
    \ifvmode \interlinepenalty\@M \noindent \fi
    \@tempdima\tmcbl@namewidth % for \numberline
    \null\nobreak \tmcbl@skipifnz\hskip{-\tmcbl@hang}%
    {\tmcbl@format
      \tmcbl@hyper@{\tmcbl@name@}{\tmcbl@title@}{\tmcbl@leader@}{\tmcbl@page@}}%
    \par}%
}
% \part
\DeclareInstance{templatecbl}{level -1}{by level}{
  space.before = 2.25em plus 1pt,
  space.right  = \@pnumwidth,
  space.hang   = 0pt,
  format       = \large\bfseries,
  width.name   = 3em,
  width.page   = 0em,
  leader.sep   = 5000, % >=5000, no leader
  penalty.before = -\@highpenalty,
}
% \chapter, figure, table

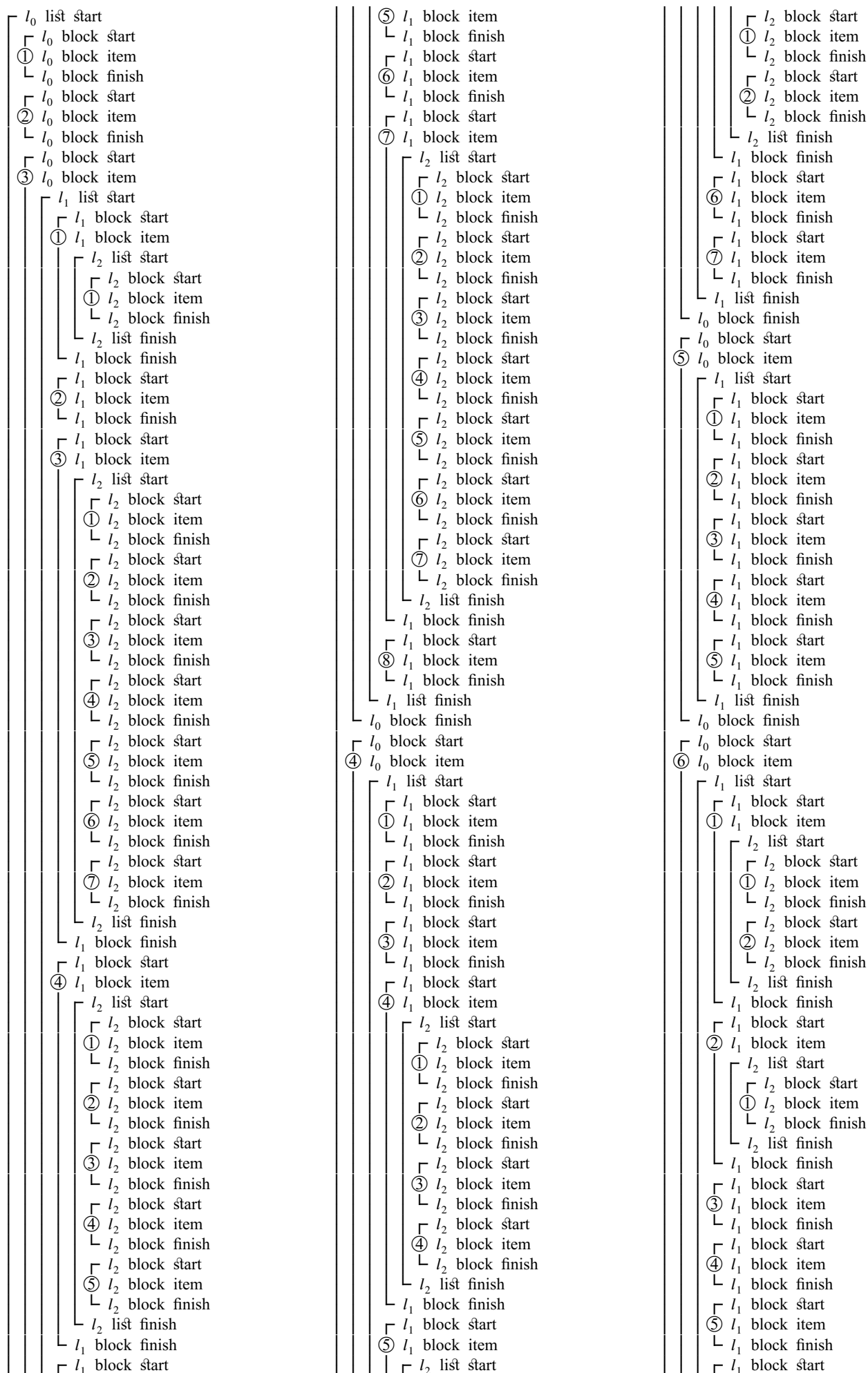
```

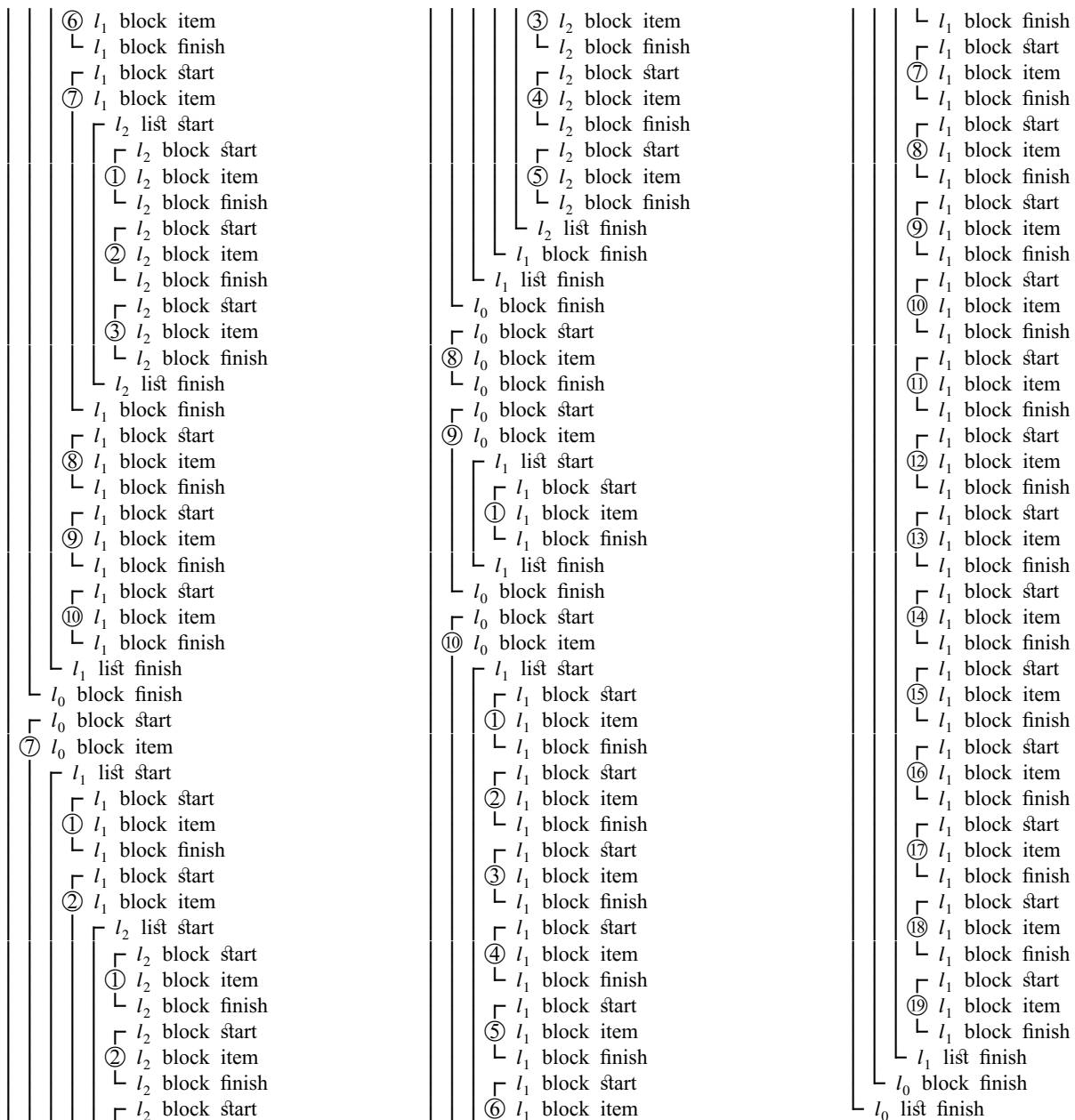
```

\DeclareInstance{templatecbl}{level 0}{by level}{
  space.before = 1em plus 1pt,
  space.right  = \@pnumwidth,
  space.hang   = 0pt,
  format       = \bfseries,
  width.name   = 1.5em,
  % width.page  = \@pnumwidth, % default=\@pnumwidth
  leader.sep   = 5000,
  penalty.before = -\@highpenalty,
}
% \section
\DeclareInstance{templatecbl}{level 1}{by level}{
  space.before = 0pt plus .2pt,
  space.left   = 2.3em+1.5em,
  space.right  = \@tocrmarg,
  space.hang   = 2.3em,
  width.name   = 2.3em,
}
% \subsection
\DeclareInstance{templatecbl}{level 2}{by level}{
  space.before = 0pt plus .2pt,
  space.left   = 3.2em+3.8em,
  space.right  = \@tocrmarg,
  space.hang   = 3.2em,
  width.name   = 3.2em,
}
% \subsubsection
\DeclareInstance{templatecbl}{level 3}{by level}{
  space.before = 0pt plus .2pt,
  space.left   = 4.1em+7em,
  space.right  = \@tocrmarg,
  space.hang   = 4.1em,
  width.name   = 4.1em,
}
% \paragraph
\DeclareInstance{templatecbl}{level 4}{by level}{
  space.before = 0pt plus .2pt,
  space.left   = 5em+10em,
  space.right  = \@tocrmarg,
  space.hang   = 5em,
  width.name   = 5em,
}
% \subparagraph
\DeclareInstance{templatecbl}{level 5}{by level}{
  space.before = 0pt plus .2pt,
  space.left   = 6em+12em,
  space.right  = \@tocrmarg,
  space.hang   = 6em,
  width.name   = 6em,
}
\makeatother

\AssignSocketPlug{templatecbl}{by level}
\templatetoc[] [columns=2,ragged,column-sep=20pt,outer-sep=0pt]

```



这个例子展示了 \SpecifiedCombinedList 的调用结构

```
\startmulticolumns[cols=3,ragged,outer-sep=0pt]
```

代码 7

```
\newcommand\showthelevel{$l_{\tocthelevel}$ }
\newcommand\showhbarl{\Replicate{2*(\tocthelevel)}{|}}
\newcommand\showhbarb{\Replicate{2*(\tocthelevel)+1}{|}}
\newcounter{structure}
\newcounter{structurei}
\numberwithin{structurei}{structure}
\newcounter{structureii}
\numberwithin{structureii}{structurei}
% xunicode-addon 重新定义了 \textcircled, 要把它的内容完全展开才能正确输出
\renewcommand*{\thestructure}{\smash{\expanded{\textcircled{\arabic{structure}}}}}
\renewcommand*{\thestructurei}{\smash{\expanded{\textcircled{\arabic{structurei}}}}}
\renewcommand*{\thestructureii}{\smash{\expanded{\textcircled{\arabic{structureii}}}}}
\newcommand\theitemindex{\stepcounter{structure}\romannumeral\tocthelevel}%
\makebox[1em]{\UseName{thestructure\romannumeral\tocthelevel}} }
```

```
\tocsetstyle{chapter,section,subsection,0,1,2}
  {\showhbarl  ⌈ \showthelevel list start\par}
  {\showhbarb  ⌈ \showthelevel block start\par}
  {\showhbarb \theitemindex \showthelevel block item\par}
  {\showhbarb  ⌋ \showthelevel block finish\par}
  {\showhbarl  ⌋ \showthelevel list finish\par}

\setlength{\parindent}{0pt}
\setlength{\lineskip}{0pt} \setlength{\lineskiplimit}{\maxdimen}
\IfFontExistsTF{TH-Times}{\fontspec{TH-Times}}{\ttfamily}\small

\specifiedtoc

\stopmulticolumns
```

■ 总目录 i

第一章 概述 1

第二章 文档接口 1

§ 1 ltx 模块 2

【2.1.1 参数处理器, *Argument processors* (5)】

§ 2 util 模块 8

§ 3 页面布局, layout 模块 10

【2.3.1 页面尺寸 (10); 2.3.2 主体尺寸 (12); 2.3.3 边距 (14); 2.3.4 原有的变量 (14); 2.3.5 页眉页脚 (15); 2.3.6 杂项 (16); 2.3.7 设置页眉页脚 (16)】

§ 4 盒子和填充, box 模块 18

【2.4.1 *Framed* (19); 2.4.2 *Filler* (20); 2.4.3 多栏文字 (24); 2.4.4 额外增加文字的宽度 (27); 2.4.5 旋转的盒子 (27)】

§ 5 背景, bgfg 模块 28

§ 6 索引, index 模块 29

§ 7 文档结构, struct 模块 30

【2.7.1 初始化设置 (32); 2.7.2 编号 (32); 2.7.3 格式 (33); 2.7.4 间距和缩进 (34); 2.7.5 浮动体 (34); 2.7.6 杂项 (35); 2.7.7 目录 (36)】

§ 8 buffer 模块 42

第三章 编程接口 42

§ 1 L^AT_EX 2_ε 的钩子机制 43§ 2 L^AT_EX 2_ε 的模板机制 43

§ 3 ltx 模块 44

§ 4 util 模块 45

【3.4.1 交叉引用、超链接和书签 (45); 3.4.2 向前查找和收集内容 (48); 3.4.3 分析记号 (48); 3.4.4 杂项 (51)】

§ 5 box 模块 55

【3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接 (55); 3.5.2 特殊的“水平”盒子 (56)】

§ 6 struct 模块 57

§ 7 L^AT_EX 2_ε 的 mark 机制 60

第四章 章节标题和目录 61

§ 1 title class, 标题类 61

§ 2 输出 L^AT_EX 原始风格的目录 61

§ 3 使用模板的目录 62

§ 4 etoc 风格的目录设置方式 63

§ 5 目录的内部处理方式 70

第五章 库的文档接口 71

§ 1 pgf 库 71

【5.1.1 文字渐变 (71); 5.1.2 在背景和前景中使用 *TikZ* 绘制 (72)】

§ 2 tcb 库 73

【5.2.1 *multicolumns/framed=tcbbox* (73)】

§ 3 logo 库 73

§ 4 doc 库 74

§ 5 bnf 库 78

§ 6 ref 库 80

§ 7 box 库 81

【5.7.1 *paracol* 环境 (82); 5.7.2 *multicolumns/framed=lfbox* (84); 5.7.3 *\fparbox* 和 *\fvarbox*, 可设置外框的命令 (84)】

§ 8 math 库 85

§ 9 counter 库 85

§ 10 pdf 库 86

第六章 可单独加载的宏包 86

§ 1 collectn 86

§ 2 lt3ekeys 92

【6.2.1 定义键 (92); 6.2.2 设置键 (92); 6.2.3 *lt3ekeys-elkernel* (92); 6.2.4 定义命令——*lt3ekeyscmd* (92); 6.2.5 定义命令扩展——*lt3ekeysext* (97)】

■ TODO 105

■ 索引 107

■ 代码索引 107

■ List of Hackings 123

■ *cus.module.ltx.tex* 123■ *cus.module.util.tex* 123■ *cus.module.algo.tex* 123■ *cus.module.layout.tex* 123■ *cus.module.box.tex* 124■ *cus.module.bgfg.tex* 124■ *cus.module.index.tex* 124■ *cus.module.struct.tex* 124■ *cus.library.box.tex* 125■ *cus.library.math.tex* 125■ *cus.library.counter.tex* 125■ *cus.library.ref.tex* 125■ *cus.library.pgfg.tex* 125■ *cus.library.tcb.tex* 126■ *cus.library.pdf.tex* 126■ *lt3ekeys*、*lt3ekeyscmd* 和 *lt3ekeysext* 126■ *lt3ekeys-elkernel* 126■ *lt3ekeys-collectn* 126■ *updatemarks* 126

本例展示了使用 *enumitem* 宏包的 *description* 环境制作目录的一个例子。

代码 8

```
\startmulticolumns[ragged,outer-sep=0pt]

\newcommand{\ifinmiddle}[2]{\ifnum\tocthelevel=\tocthenextlevel\relax #1\else #2\fi}
\setlist[description,1]{nosep,leftmargin=2\ccwd}
\setlist[description,2]{nosep,leftmargin=.8\ccwd}

\tocsetstyle{chapter,section}
  {\begin{description}}
  {}
  {\item[\tocifnamed{\tocthename}{\rule{1ex}{1ex}}]
    \tocthetitle\quad\toclink{\tocthepage}\par}
  {}
  {\end{description}}
\tocsetstyle{subsection}
  {\par\begingroup\small\itshape\raggedright [\ }
  {}
  {\tocthename\enskip\tocthetitle (\toclink{\tocthepage}) \ifinmiddle{; }{}}
  {}
  {\par\endgroup\par}

\specifiedtoc

\stopmulticolumns
```

总目录	i	§ 6 struct 模块	57
第一章 概述	1	§ 7 L^AT_EX 2_ε 的 mark 机制	60
第二章 文档接口	1	第四章 章节标题和目录	61
§ 1 ltx 模块	2	§ 1 title class, 标题类	61
2.1.1 参数处理器, Argument processors.	5	§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
§ 2 util 模块	8	§ 3 使用模板的目录	62
§ 3 页面布局, layout 模块	10	§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63
2.3.1 页面尺寸	10	§ 5 目录的内部处理方式	70
2.3.2 主体尺寸	12	第五章 库的文档接口	71
2.3.3 边距	14	§ 1 pgf 库	71
2.3.4 原有的变量	14	5.1.1 文字渐变	71
2.3.5 页眉页脚	15	5.1.2 在背景和前景中使用 TikZ 绘制	72
2.3.6 杂项	16	§ 2 tcb 库	73
2.3.7 设置页眉页脚	16	5.2.1 multicolumns/framed=tcbbox	73
§ 4 盒子和填充, box 模块	18	§ 3 logo 库	73
2.4.1 Framed	19	§ 4 doc 库	74
2.4.2 Filler	20	§ 5 bnf 库	78
2.4.3 多栏文字	24	§ 6 ref 库	80
2.4.4 额外增加文字的宽度	27	§ 7 box 库	81
2.4.5 旋转的盒子	27	5.7.1 paracol 环境	82
§ 5 背景, bgfg 模块	28	5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84
§ 6 索引, index 模块	29	5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框 的命令	84
§ 7 文档结构, struct 模块	30	§ 8 math 库	85
2.7.1 初始化设置	32	§ 9 counter 库	85
2.7.2 编号	32	§ 10 pdf 库	86
2.7.3 格式	33	第六章 可单独加载的宏包	86
2.7.4 间距和缩进	34	§ 1 collectn	86
2.7.5 浮动体	34	§ 2 lt3ekeys	92
2.7.6 杂项	35	6.2.1 定义键	92
2.7.7 目录	36	6.2.2 设置键	92
§ 8 buffer 模块	42	6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92
第三章 编程接口	42	6.2.4 定义命令——lt3ekeyscmd	92
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43	6.2.5 定义命令扩展——lt3ekeysext	97
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43	TODO	105
§ 3 ltx 模块	44	索引	107
§ 4 util 模块	45	代码索引	107
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45	List of Hackings	123
3.4.2 向前查找和收集内容	48	cus.module.ltx.tex	123
3.4.3 分析记号	48	cus.module.util.tex	123
3.4.4 杂项	51	cus.module.algo.tex	123
§ 5 box 模块	55	cus.module.layout.tex	123
3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建 超链接	55	cus.module.box.tex	124
3.5.2 特殊的“水平”盒子	56		

<code>cus.module.bgfg.tex</code>	124	<code>cus.library.pgfg.tex</code>	125
<code>cus.module.index.tex</code>	124	<code>cus.library.tcb.tex</code>	126
<code>cus.module.struct.tex</code>	124	<code>cus.library.pdf.tex</code>	126
<code>cus.library.box.tex</code>	125	<code>lt3ekeys</code> 、 <code>lt3ekeyscmd</code> 和 <code>lt3ekeysext</code>	126
<code>cus.library.math.tex</code>	125	<code>lt3ekeys-elkernel</code>	126
<code>cus.library.counter.tex</code>	125	<code>lt3ekeys-collectn</code>	126
<code>cus.library.ref.tex</code>	125	<code>updatemarks</code>	126

本例展示了为目录添加彩色背景的方法，长标题可以换行。

代码 9

```
\startmulticolumns[ragged,outer-sep=0pt,column-sep=2em]

\colorlet{tocgreen}{green!65!black}
\hypersetup{hidelinks}
\newcommand{\tochyperpage}{\toclink{\tocthepage}}

\makeatletter
\tocsetstyle {chapter}
{
  {\noindent}
  {\fparbox{\linewidth}[padding={0pt,\fboxsep},
    border-color=tocgreen, background-color=tocgreen]
    {\bfseries\large \raggedright \color{white}%
      \hangindent4\ccwd \hangafter1 % 更推荐使用 list 环境或 description 环境
      \strut \tocifnamed{\tocthe name\unskip\quad}{\}\tocthetitle
      \breakablefiller[space]\tochyperpage \strut\par }\par }
  {\smallskip}
}
\tocsetstyle {section}
{
  {\smallskip
    \begin{list}{\}\leftmargin3\ccwd \labelsep\z@ \rightmargin 2em
      \itemindent-\ccwd \listparindent\itemindent
      \topsep\z@ \partopsep\z@ \itemsep\z@ \parsep\z@ \parskip\z@}}
  {\item \begin{group}\color{tocgreen}\bfseries}
  {\tocifnamed{\tocthe name\unskip\quad}{\}\tocthetitle \breakablefiller[space]%
    \rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
  {\endgroup}
  {\end{list}}
}
\tocsetstyle {subsection}
{
  {\begin{group}\color{black}\bfseries}
  {\tocifnamed{\tocthe name\unskip\quad}{\}\tocthetitle \breakablefiller[dotted]%
    \rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
  {\endgroup}
  {}
}
\makeatother

\specifiedtoc

\stopmulticolumns
```


(总目录 P.i。)(概述 P.1 第一章。)(文档接口 P.1 第二章: ltx 模块 P.2: 参数处理器, *Argument processors* P.5; util 模块 P.8; 页面布局, layout 模块 P.10: 页面尺寸 P.10, 主体尺寸 P.12, 边距 P.14, 原有的变量 P.14, 页眉页脚 P.15, 杂项 P.16, 设置页眉页脚 P.16; 盒子和填充, box 模块 P.18: *Framed* P.19, *Filler* P.20, 多栏文字 P.24, 额外增加文字的宽度 P.27, 旋转的盒子 P.27; 背景, bgfg 模块 P.28; 索引, index 模块 P.29; 文档结构, struct 模块 P.30: 初始化设置 P.32, 编号 P.32, 格式 P.33, 间距和缩进 P.34, 浮动体 P.34, 杂项 P.35, 目录 P.36; buffer 模块 P.42。)(编程接口 P.42: L^AT_EX 2_ε 的钩子机制 P.43; L^AT_EX 2_ε 的模板机制 P.43; ltx 模块 P.44; util 模块 P.45: 交叉引用、超链接和书签 P.45, 向前查找和收集内容 P.48, 分析记号 P.48, 杂项 P.51; box 模块 P.55: 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接 P.55, 特殊的“水平”盒子 P.56; struct 模块 P.57; L^AT_EX 2_ε 的 mark 机制 P.60。)(章节标题和目录 P.61 第四章: title class, 标题类 P.61; 输出 L^AT_EX 原始风格的目录 P.61; 使用模板的目录 P.62; etoc 风格的目录设置方式 P.63; 目录的内部处理方式 P.70。)(库的文档接口 P.71 第五章: pgf 库 P.71: 文字渐变 P.71, 在背景和前景中使用 *TikZ* 绘制 P.72; tcb 库 P.73: *multicolumns/framed=tcbbox* P.73, logo 库 P.73; doc 库 P.74; bnf 库 P.78; ref 库 P.80; box 库 P.81: *paracol* 环境 P.82, *multicolumns/framed=lfbox* P.84, *\fparbox* 和 *\fvarbox*, 可设置外框的命令 P.84; math 库 P.85; counter 库 P.85; pdf 库 P.86。)(可单独加载的宏包 P.86 第六章: collectn P.86; lt3ekeys P.92: 定义键 P.92, 设置键 P.92, *lt3ekeys-elkernel* P.92, 定义命令——*lt3ekeyscmd* P.92, 定义命令扩展——*lt3ekeysext* P.97。)(TODO P.105。)(索引 P.107: 代码索引 P.107。)(List of Hackings P.123: *cus.module.ltx.tex* P.123; *cus.module.util.tex* P.123; *cus.module.algo.tex* P.123; *cus.module.layout.tex* P.123; *cus.module.box.tex* P.124; *cus.module.bgfg.tex* P.124; *cus.module.index.tex* P.124; *cus.module.struct.tex* P.124; *cus.library.box.tex* P.125; *cus.library.math.tex* P.125; *cus.library.counter.tex* P.125; *cus.library.ref.tex* P.125; *cus.library.pgf.tex* P.125; *cus.library.tcb.tex* P.126; *cus.library.pdf.tex* P.126; *lt3ekeys*, *lt3ekeyscmd* 和 *lt3ekeysext* P.126; *lt3ekeys-elkernel* P.126; *lt3ekeys-collectn* P.126; *updatemarks* P.126。)

本例展示了一个疯狂的例子。另见 etoc 宏包第 23 节。

代码 10

```
\begingroup
\newcommand\toccolorlist{red7,brown8,yellow6,olive6,teal7,cyan7,%
  azure7,blue7,magenta6,purple6}
\ExplSyntaxOn
\cs_set_nopar:Npn \toccolor #1
{
  \tl_set:Nx \tocthecolor
  {
    \clist_item:Nn \toccolorlist
      { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \toccolorlist } + 1 }
  }
  \color { \tocthecolor }
}
\ExplSyntaxOff
\newcounter{toccolornum}
\newcommand{\ifinmiddle}[2]{\ifnum\tocthelevel=\tocthenextlevel\relax #1\else #2\fi}
\newcommand{\ifhaschild}[2]{\ifnum\tocthelevel<\tocthenextlevel\relax #1\else #2\fi}
\newcommand{\iftoout}[2]{\ifnum\tocthelevel>\tocthenextlevel\relax #1\else #2\fi}
\newcommand{\tocpageandnumber}{\,%
  \lohi{\tocifnamed{\tocthename\unskip}}{\toclink{P.~\tocthepage}}}}

\tocsetstyle{chapter}
{
  { (\bgroup\stepcounter{toccolornum}\toccolor{\value{toccolornum}}}}
  {{\bfseries\large \tocthetitle}\tocpageandnumber \ifhaschild{: }{}}
  {.\egroup) }
}
\tocsetstyle{section}
{
}
```



```
{  
  {\textnormal{\tocthetitle}\tocpageandnumber \ifhaschild{: }{}}  
  {\iftoout{}{; }}  
}  
\tocsetstyle{subsection}  
  {}{}  
  {\textit{\tocthetitle}\tocpageandnumber \ifinmiddle{, }{}}  
  {}{}  
  
\specifiedtoc  
\endgroup
```

TABLE OF CONTENTS		
总目录		
第一章 概述		
第二章 文档接口		
§ 1	ltx 模块	2
	2.1.1 参数处理器, Argument processors	5
§ 2	util 模块	8
§ 3	页面布局, layout 模块	10
	2.3.1 页面尺寸	10
	2.3.2 主体尺寸	12
	2.3.3 边距	14
	2.3.4 原有的变量	14
	2.3.5 页眉页脚	15
	2.3.6 杂项	16
	2.3.7 设置页眉页脚	16
§ 4	盒子和填充, box 模块	18
	2.4.1 Framed	19
	2.4.2 Filler	20
	2.4.3 多栏文字	24
	2.4.4 额外增加文字的宽度	27
	2.4.5 旋转的盒子	27
§ 5	背景, bgfg 模块	28
§ 6	索引, index 模块	29
§ 7	文档结构, struct 模块	30
	2.7.1 初始化设置	32
	2.7.2 编号	32
	2.7.3 格式	33
	2.7.4 间距和缩进	34
	2.7.5 浮动体	34
	2.7.6 杂项	35
	2.7.7 目录	36
§ 8	buffer 模块	42
第三章 编程接口		
§ 1	L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43
§ 2	L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43
§ 3	ltx 模块	44
§ 4	util 模块	45

	3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45
	3.4.2 向前查找和收集内容	48
	3.4.3 分析记号	48
	3.4.4 杂项	51
§ 5	box 模块	55
	3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接	55
	3.5.2 特殊的“水平”盒子	56
§ 6	struct 模块	57
§ 7	L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60
第四章 章节标题和目录		
§ 1	title class, 标题类	61
§ 2	输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
§ 3	使用模板的目录	62
§ 4	etoc 风格的目录设置方式	63
§ 5	目录的内部处理方式	70
第五章 库的文档接口		
§ 1	pgf 库	71
	5.1.1 文字渐变	71
	5.1.2 在背景和前景中使用 Ti ^k Z 绘制	72
§ 2	tcb 库	73
	5.2.1 multicolumns/framed=tcbox	73
§ 3	logo 库	73
§ 4	doc 库	74
§ 5	bnf 库	78
§ 6	ref 库	80
§ 7	box 库	81
	5.7.1 paracol 环境	82
	5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84
	5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框的命令	84
§ 8	math 库	85
§ 9	counter 库	85
§ 10	pdf 库	86
第六章 可单独加载的宏包		
§ 1	collectn	86
§ 2	lt3ekeys	92
	6.2.1 定义键	92
	6.2.2 设置键	92
	6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92

	6.2.4 定义命令——lt3ekeyscmd	92
	6.2.5 定义命令扩展——lt3ekeysext	97
TODO		
索引		
	代码索引	107
List of Hackings		
	cus.module.ltx.tex	123
	cus.module.util.tex	123
	cus.module.algo.tex	123
	cus.module.layout.tex	123
	cus.module.box.tex	124
	cus.module.bgfg.tex	124
	cus.module.index.tex	124
	cus.module.struct.tex	124
	cus.library.box.tex	125
	cus.library.math.tex	125
	cus.library.counter.tex	125
	cus.library.ref.tex	125
	cus.library.pgf.tex	125
	cus.library.tcb.tex	126
	cus.library.pdf.tex	126
	lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
	lt3ekeys-elkernel	126
	lt3ekeys-collectn	126
	updatemarks	126

本例把目录放在 longtable 中。另见 etoc 宏包第 29 节。

代码 11

```

\begingroup
\makeatletter
\newcommand{\tochangfrom}{\@hangfrom}
\makeatother
\tocsetstyle{chapter}
{
  {\begin{longtable}{|>{\bfseries}c|m{7cm}|r|}\hline
   \multicolumn{3}{|c|}{\Large\bfseries\strut\strut TABLE OF CONTENTS}}
  }
  {\hline% 注意 \ 必须放在 \multicolumn 紧前面, 如果没有前面的 \multicolumn, 则
   % 此行需改为 \tociffirst{\kill}{\hline}%
   \multicolumn{3}{|c|}
   {\bfseries \rule[-4ex]{0pt}{9ex}%
    \fvarbox[c]{7cm}[border-style=none]{%
     \leftskip4\ccwd \hspace*{-4\ccwd}% 在 varwidth 环境中, 悬挂缩进需要一点技巧
  
```

```
        \tocifnamed{\tocthename\unskip\quad}{\tocthetitle \par}}
    {}
    {\hline\end{longtable}}
\tocsetstyle{section}
  {}{\hline} % 注意 \ 的位置
  {\tocthename & \tocthetitle & \toclink{\tocthepage}}
  {}{}
\tocsetstyle{subsection}
  {}{\hline} % 注意 \ 的位置
  { & \tochangfrom{\tocthename\unskip\enskip}\tocthetitle & \toclink{\tocthepage}}
  {}{}
\specifiedtoc
\endgroup
```



总目录

i

第一章 概述

1

第二章 文档接口

1

§ 1	ltx 模块	2
2.1.1	参数处理器, Argument processors.....	5
§ 2	util 模块	8
§ 3	页面布局, layout 模块	10
2.3.1	页面尺寸	10
2.3.2	主体尺寸	12
2.3.3	边距	14
2.3.4	原有的变量	14
2.3.5	页眉页脚	15
2.3.6	杂项	16
2.3.7	设置页眉页脚	16
§ 4	盒子和填充, box 模块	18
2.4.1	Framed	19
2.4.2	Filler	20
2.4.3	多栏文字	24
2.4.4	额外增加文字的宽度	27
2.4.5	旋转的盒子	27
§ 5	背景, bgfg 模块	28
§ 6	索引, index 模块	29
§ 7	文档结构, struct 模块	30
2.7.1	初始化设置	32
2.7.2	编号	32
2.7.3	格式	33
2.7.4	间距和缩进	34
2.7.5	浮动体	34
2.7.6	杂项	35



2.7.7 目录	36
§ 8 buffer 模块	42
第三章 编程接口	42
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43
§ 3 ltx 模块	44
§ 4 util 模块	45
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45
3.4.2 向前查找和收集内容	48
3.4.3 分析记号	48
3.4.4 杂项	51
§ 5 box 模块	55
3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接	55
3.5.2 特殊的“水平”盒子	56
§ 6 struct 模块	57
§ 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60
第四章 章节标题和目录	61
§ 1 title class, 标题类	61
§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61
§ 3 使用模板的目录	62
§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63
§ 5 目录的内部处理方式	70
第五章 库的文档接口	71
§ 1 pgf 库	71
5.1.1 文字渐变	71
5.1.2 在背景和前景中使用 T _i k _Z 绘制	72
§ 2 tcb 库	73
5.2.1 multicolumns/framed=tcbox	73

§ 3	logo 库	73
§ 4	doc 库	74
§ 5	bnf 库	78
§ 6	ref 库	80
§ 7	box 库	81
5.7.1	paracol 环境	82
5.7.2	multicolumns/framed=lfbox	84
5.7.3	\fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框的命令	84
§ 8	math 库	85
§ 9	counter 库	85
§ 10	pdf 库	86

第六章 可单独加载的宏包 86

§ 1	collectn	86
§ 2	lt3ekeys	92
6.2.1	定义键	92
6.2.2	设置键	92
6.2.3	lt3ekeys-elkernel	92
6.2.4	定义命令——lt3ekeyscmd	92
6.2.5	定义命令扩展——lt3ekeysext	97

TODO 105

索引 107

代码索引	107
------	-----

List of Hackings 123

cus.module.ltx.tex	123
cus.module.util.tex	123
cus.module.algo.tex	123



<code>cus.module.layout.tex</code>	123
.....	
<code>cus.module.box.tex</code>	124
.....	
<code>cus.module.bgfg.tex</code>	124
.....	
<code>cus.module.index.tex</code>	124
.....	
<code>cus.module.struct.tex</code>	124
.....	
<code>cus.library.box.tex</code>	125
.....	
<code>cus.library.math.tex</code>	125
.....	
<code>cus.library.counter.tex</code>	125
.....	
<code>cus.library.ref.tex</code>	125
.....	
<code>cus.library.pgfg.tex</code>	125
.....	
<code>cus.library.tcb.tex</code>	126
.....	
<code>cus.library.pdf.tex</code>	126
.....	
lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext	126
.....	
lt3ekeys-elkernel	126
.....	
lt3ekeys-collectn	126
.....	
updatemarks	126

本例展示了一个多栏目录，左侧输出垂直居中的装饰，右侧输出文字。

代码 12

```

\begingroup
\hypersetup{hidelinks}
\newcommand\toccolorlist{red7,brown8,yellow6,olive6,teal7,cyan7,%
  azure7,blue7,magenta6,purple6}
\newcommand\tocornamentlist{%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{8}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{55}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{67}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{9}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{4}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{10}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{56}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{57}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{24}},%

```

```

    {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{1}}%
  }
\ExplSyntaxOn
\cs_set_nopar:Npn \toccolor #1
{
  \tl_set:Nx \tocthecolor
  {
    \clist_item:Nn \toccolorlist
      { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \toccolorlist } + 1 }
  }
  \color { \tocthecolor }
}
\cs_set_nopar:Npn \tocornament #1
{
  \clist_item:Nn \tocornamentlist
    { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \tocornamentlist } + 1 }
}
\ExplSyntaxOff
\makeatletter
\newcounter{tochicount}
\newcommand{\tochyperpage}{\toclink{\tocthepage}}
\tocsetstyle{chapter}
{
  \begingroup
  {\stepcounter{tochicount}%
   \toccolor{\value{tochicount}}% 设置文字的颜色
   \colorlet{cusfiller}{\tocthecolor}% 设置填充的颜色
   \colseprulecolor{\tocthecolor}% 设置竖线的颜色
   \startparacol[cols=2,column-width-left={2cm/20pt},column-sep-rule=1pt]%
   \setlength{\parindent}{0pt}\nointerlineskip
   {\vfill\makebox[\columnwidth]{\tocornament{\value{tochicount}}}% 输出左侧装饰
   \vfill\switchcolumn[1]%
   % 往下的内容基本和代码 9 类似
   \fparbox{\columnwidth}[padding={0pt,\fboxsep},
    border-color=\tocthecolor, background-color=\tocthecolor]
    {\bfseries\Large \raggedright \color{white}%
     \hangindent4\ccwd \hangafter1 % 更推荐使用 list 环境或 description 环境
     \strut \tocifnamed{\tocthe name\unskip\quad}{\}\tocthetitle
     \breakablefiller[space]\tochyperpage \strut\par }\par}
   {\stopparacol \normalcolseprulecolor \bigskip}
  \endgroup}
\tocsetstyle {section}
{
  \medskip % 这里可以再次开启一个多栏环境, 注意它不能分页
  % \startmulticolumns[ragged,outer-sep=0pt,
  %   rule-width=.6pt,column-sep=1.5em,rule-color=\tocthecolor]
  \begin{list}{\leftmargin3\ccwd \labelsep\z@ \rightmargin 2em
    \itemindent-3\ccwd \listparindent-\ccwd
    \topsep\z@ \partopsep\z@ \itemsep\z@ \parsep\z@ \parskip\z@}}
  {\item \begingroup\bfseries}
  {\tocifnamed{\tocthe name\unskip\quad}{\}\tocthetitle \breakablefiller[space]%
   \rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
  \endgroup\par
  % 这里增加了虚线的内容
  \ifnum\tocthelevel=\tocthenextlevel
    \nobreak
    \noindent\kern-\leftmargin
    \dashfiller[.5ex]{\columnwidth}[2pt][2pt]\kern-\rightmargin \par
  \fi}

```

```
{\end{list}}\par % \stopmulticolumns
}
\tocsetstyle {subsection}
{
  {\begingroup}
  {\tocifnamed{\tocthename\unskip\quad}{}\tocthetitle \breakablefiller[dotted]%
    \rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
  {\endgroup}
  {}
  \makeatother
  \specifiedtoc
  \endgroup
```



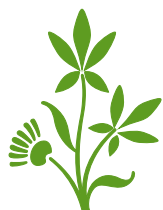
总目录

i



第一章 概述

1



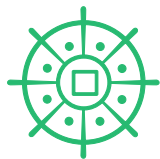
第二章 文档接口

1

§ 1 ltx 模块	2	2.4.3 多栏文字	24
2.1.1 参数处理器, Argument processors	5	2.4.4 额外增加文字的宽度....	27
§ 2 util 模块	8	2.4.5 旋转的盒子	27
§ 3 页面布局, layout 模块	10	§ 5 背景, bgfg 模块	28
2.3.1 页面尺寸	10	§ 6 索引, index 模块	29
2.3.2 主体尺寸	12	§ 7 文档结构, struct 模块	30
2.3.3 边距	14	2.7.1 初始化设置	32
2.3.4 原有的变量	14	2.7.2 编号	32
2.3.5 页眉页脚	15	2.7.3 格式	33
2.3.6 杂项	16	2.7.4 间距和缩进	34
2.3.7 设置页眉页脚	16	2.7.5 浮动体	34
§ 4 盒子和填充, box 模块	18	2.7.6 杂项	35
2.4.1 Framed	19	2.7.7 目录	36
2.4.2 Filler	20	§ 8 buffer 模块	42

第三章 编程接口

42



§ 1	L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43	3.4.4	杂项	51
§ 2	L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43	§ 5	box 模块	55
§ 3	ltx 模块	44	3.5.1	为宽度固定和宽度可变	
§ 4	util 模块	45		的内容创建超链接	55
3.4.1	交叉引用、超链接和书签	45	3.5.2	特殊的“水平”盒子....	56
3.4.2	向前查找和收集内容....	48	§ 6	struct 模块	57
3.4.3	分析记号	48	§ 7	L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60

第四章 章节标题和目录

61



§ 1	title class, 标题类	61	§ 4	etoc 风格的目录设置方式	63
§ 2	输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61	§ 5	目录的内部处理方式	70
§ 3	使用模板的目录	62			

第五章 库的文档接口

71






§ 1	pgf 库	71	§ 6	ref 库	80
5.1.1	文字渐变	71	§ 7	box 库	81
5.1.2	在背景和前景中使用		5.7.1	paracol 环境	82
	Ti _k Z 绘制.....	72	5.7.2	multicolumns/framed=lfbox	84
§ 2	tcb 库	73		
5.2.1	multicolumns/framed=tcbox	73	5.7.3	\fparbox 和 \fvarbox,	
			可设置外框的命令	84
§ 3	logo 库	73	§ 8	math 库	85
§ 4	doc 库	74	§ 9	counter 库	85
§ 5	bnf 库	78	§ 10	pdf 库	86

第六章 可单独加载的宏包

86



§ 1	collectn	86	6.2.4	定义命令——lt3keyscmd	
§ 2	lt3keys	92		92
6.2.1	定义键	92	6.2.5	定义命令扩展——	
6.2.2	设置键	92		lt3keysext	97
6.2.3	lt3keys-elkernel	92			

	TODO	105
	索引	107
	代码索引	107
	List of Hackings	123
	cus.module.ltx.tex	123
	cus.module.util.tex	123
	cus.module.algo.tex	123
	cus.module.layout.tex	123
	cus.module.box.tex	124
	cus.module.bgfg.tex	124
	cus.module.index.tex	124
	cus.module.struct.tex	124
	cus.library.box.tex	125
	cus.library.math.tex	125
	cus.library.counter.tex	125
	cus.library.ref.tex	125
	cus.library.pgfg.tex	125
	cus.library.tcb.tex	126
	cus.library.pdf.tex	126
	lt3ekeys、lt3ekeyscmd	和
	lt3ekeysext	126
	lt3ekeys-elkernel	126
	lt3ekeys-collectn	126
	updatemarks	126

本例展示了把每个章节都放在一个盒子中，这个盒子不能分页。

代码 13

```

\begingroup
\makeatletter
\hypersetup{hidelinks}

% 颜色
\newcommand\toccolorlist{red7,brown8,yellow6,olive6,teal7,cyan7,%
  azure7,blue7,magenta6,purple6}
% 左侧的装饰
\newcommand\tocornamentlist{%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{8}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{55}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{67}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{9}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{4}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{10}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{56}},%
  {\pgfornamentthan[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{57}},%
  {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{24}},%

```

```

    {\pgfornament[width=\columnwidth,color=\tocthecolor]{1}}%
}

\newsavebox{\tocminibox}
% 绘制外框和角落
\newcommand{\tocornament@corner}[2][han]{%
  \begin{tikzpicture}
    \node[draw,line width=.5bp,inner sep=24bp,outer sep=0pt](bx){\usebox{\tocminibox}};
    \tikzset{every node/.style={inner sep=0pt,outer sep=0pt}}
    \foreach \a/\s in {north west/none,south west/h,south east/c,north east/v}
      {\node[anchor=\a,at=(bx.\a)]
        {\UseName{pgfornament#1}[width=25bp,symmetry=\s]{\number#2}};}
  \end{tikzpicture}}

% 外框列表
\newcommand{\tocornamentcornerlist}{%
  \tocornament@corner[] {33},%
  \tocornament@corner{19},%
  \tocornament@corner{9},%
  \tocornament@corner{5},%
  \tocornament@corner[] {61},%
  \tocornament@corner{1},%
  \tocornament@corner{23},%
  \tocornament@corner[] {35},%
  \tocornament@corner[] {39},%
  \tocornament@corner{13}%
}

\ExplSyntaxOn
\cs_set_nopar:Npn \toccolor #1
{
  \tl_set:Nx \tocthecolor
  {
    \clist_item:Nn \toccolorlist
      { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \toccolorlist } + 1 }
  }
  \color { \tocthecolor }
}
\cs_set_nopar:Npn \tocornament #1
{
  \clist_item:Nn \tocornamentlist
    { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \tocornamentlist } + 1 }
}
\cs_set_nopar:Npn \tocornamentcorner #1
{
  \clist_item:Nn \tocornamentcornerlist
    { \int_mod:nn {#1} { \clist_count:N \tocornamentcornerlist } + 1 }
}
\ExplSyntaxOff

% 左边的装饰
\newcommand{\tocleftdeco}{\makebox[\linewidth]{\tocornament{\value{tochicount2}}}}
\newcommand{\tocrightchapter}{%
  \fparbox{\linewidth}[padding={0pt,\fboxsep},
    border-color=\tocthecolor, background-color=\tocthecolor]
  {\bfseries\Large \raggedright \rightskip2\ccwd plus 1fil \color{white}%
    \hangindent4\ccwd \hangafter1 % 更推荐使用 list 环境或 description 环境

```

```

\strut \tocifnamed{\tocthename\unskip\quad}{\tocthetitle
\breakablefiller[space]\rlap{\makebox[2\ccwd][r]{\tochyperpage}} \strut\par }\par}

\newcounter{tochicount2}
\newcommand{\tochyperpage}{\toclink{\tocthepage}}

\tocsetstyle{chapter}
{
\begingroup
{\noindent \stepcounter{tochicount2}%
\toccolor{\value{tochicount2}}% 设置文字的颜色
\colorlet{cusfiller}{\tocthecolor}% 设置填充的颜色
\begin{lrbox}{\tocminibox}
% 左边和右边各用一个 minipage
\begin{minipage}{2cm}
\tocleftdeco
\end{minipage}%
\hspace{20pt}%
\begin{minipage}{\dimeval{\textwidth-2cm-20pt-50bp}}% 右边盒子的宽度计算
}
{\tocrightchapter}
{\end{minipage}\end{lrbox}%
\tocornamentcorner{\value{tochicount2}}\par
\bigskip}
{\endgroup}
% 下面的内容和代码 12 的类似
\tocsetstyle{section}
{
\bigskip
\startmulticolumns[ragged,outer-sep=0pt,column-sep=1.5em]
\begin{list}{}{\leftmargin2\ccwd \labelsep\z@ \rightmargin 2em
\itemindent-2\ccwd \listparindent-\ccwd
\topsep\z@ \partopsep\z@ \itemsep\z@ \parsep\z@ \parskip\z@}}
{\item \begingroup\bfseries}
{\tocifnamed{\tocthename\unskip\quad}{\tocthetitle \breakablefiller[space]%
\rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
{\endgroup\par}
{\end{list}\par \stopmulticolumns}
\tocsetstyle{subsection}
{
}
{\begingroup}
{\tocifnamed{\tocthename\unskip\quad}{\tocthetitle \breakablefiller[dotted]%
\rlap{\makebox[2em][r]{\tochyperpage\;}}\par }
{\endgroup}
}
\makeatother
\specifiedtoc
\endgroup

```


总 目 录	i	
第 一 章 概 述	1	
第 二 章 文 档 接 口	1	
§ 1 ltx 模块	2	
2.1.1 参数处理器, Argument processors	5	
§ 2 util 模块	8	
§ 3 页面布局, layout 模块	10	
2.3.1 页面尺寸	10	
2.3.2 主体尺寸	12	
2.3.3 边距	14	
2.3.4 原有的变量	14	
2.3.5 页眉页脚	15	
2.3.6 杂项	16	
2.3.7 设置页眉页脚	16	
§ 4 盒子和填充, box 模块	18	
2.4.1 Framed	19	
2.4.2 Filler	20	
2.4.3 多栏文字	24	
2.4.4 额外增加文字的宽度	27	
2.4.5 旋转的盒子	27	
§ 5 背景, bgfg 模块	28	
§ 6 索引, index 模块	29	
§ 7 文档结构, struct 模块	30	
2.7.1 初始化设置	32	
2.7.2 编号	32	
2.7.3 格式	33	
2.7.4 间距和缩进	34	
2.7.5 浮动体	34	
2.7.6 杂项	35	
2.7.7 目录	36	
§ 8 buffer 模块	42	
第 三 章 编 程 接 口	42	
§ 1 L ^A T _E X 2 _ε 的钩子机制	43	
§ 2 L ^A T _E X 2 _ε 的模板机制	43	
§ 3 ltx 模块	44	
§ 4 util 模块	45	
3.4.1 交叉引用、超链接和书签	45	
3.4.2 向前查找和收集内容	48	
3.4.3 分析记号	48	
3.4.4 杂项	51	
§ 5 box 模块	55	
3.5.1 为宽度固定和宽度可变的内容创建超链接	55	
3.5.2 特殊的“水平”盒子	56	
§ 6 struct 模块	57	
§ 7 L ^A T _E X 2 _ε 的 mark 机制	60	
第 四 章 章 节 标 题 和 目 录	61	
§ 1 title class, 标题类	61	
§ 2 输出 L ^A T _E X 原始风格的目录	61	
§ 3 使用模板的目录	62	
§ 4 etoc 风格的目录设置方式	63	
§ 5 目录的内部处理方式	70	
第 五 章 库 的 文 档 接 口	71	
§ 1 pgf 库	71	
5.1.1 文字渐变	71	
5.1.2 在背景和前景中使用 Ti _k Z 绘制	72	
§ 2 tcb 库	73	
5.2.1 multicolumns/framed=tcbbox	73	
§ 3 logo 库	73	
§ 4 doc 库	74	
§ 5 bnf 库	78	
§ 6 ref 库	80	
§ 7 box 库	81	
5.7.1 paracol 环境	82	
5.7.2 multicolumns/framed=lfbox	84	
5.7.3 \fparbox 和 \fvarbox, 可设置外框的命令	84	
§ 8 math 库	85	
§ 9 counter 库	85	
§ 10 pdf 库	86	
第 六 章 可 单 独 加 载 的 宏 包	86	
§ 1 collectn	86	
§ 2 lt3ekeys	92	
6.2.1 定义键	92	
6.2.2 设置键	92	
6.2.3 lt3ekeys-elkernel	92	
6.2.4 定义命令——lt3ekeyscmd	92	
6.2.5 定义命令扩展——lt3ekeysext	97	
TODO	105	
索 引	107	
代码索引	107	

List of Hackings	123
cus.module.ltx.tex	123
cus.module.util.tex	123
cus.module.algo.tex	123
cus.module.layout.tex	123
cus.module.box.tex	124
cus.module.bgfg.tex	124
cus.module.index.tex	124
cus.module.struct.tex	124
cus.library.box.tex	125

cus.library.math.tex	125
cus.library.counter.tex	125
cus.library.ref.tex	125
cus.library.pgf.tex	125
cus.library.tcb.tex	126
cus.library.pdf.tex	126
lt3ekeys、lt3ekeyscmd 和 lt3ekeysext . . .	126
lt3ekeys-elkernel	126
lt3ekeys-collectn	126
updatemarks	126

本例的标题数字具有固定的宽度，如果太短，则增加中间的间距，否则，压缩之。

代码 14

```

\makeatletter
\keysdeclarecmd\fixedwidthtext{smm}{\leavevmode@ifvmode
  \setbox\z@\hbox{#{3}}%
  \ifdim\dimeval{#2}>\wd\z@
    \hbox to\dimeval{#2}{\IfBooleanTF{#1}{\spreadtext*{#2}{#3}}{#3\hfill}}%
  \else
    \resizebox{\dimeval{#2}}{\height}{#3}%
  \fi}
\definecolor{toccol1}{HTML}{006DAA}
\definecolor{toccol2}{HTML}{C4D4E3}
\newcommand*{\zhphantom}{\vphantom{好hig}}

\tocsetstyle{chapter}{}
{
  {\begingroup\noindent \bfseries\large \fboxrule\z@
    \fcolorbox{toccol1}{toccol1}{\zhphantom\color{white}%
      \tocifnamed{\fixedwidthtext*{4\ccwd}{\tocthenamenskip}}
        {\fixedwidthtext*{4\ccwd}{\tocthetitle}}}%
    \toclinkbox{\fcolorbox{toccol2}{toccol2}{\zhphantom
      \fixedwidthtext{\linewidth-4\ccwd-4\fbboxsep-\@pnumwidth}
        {\tocifnamed{\tocthetitle}{}}}%
      \makebox[\@pnumwidth][r]{\tocthepage}}}%
    \endgroup\par \medskip
  {\bigskip}}
\tocsetstyle{section}{}
{
  {\@dottedtocline{\tocthelevel}{1.5em}{2.3em}{\tocthenamenskip\tocthetitle}
    {\hss\toclink{\tocthepage}\hspace{\fbboxsep}}}
  {}{}}
\tocsetstyle{subsection}{}
{
  {\@dottedtocline{\tocthelevel}{3.8em}{3.2em}{\tocthenamenskip\tocthetitle}
    {\hss\toclink{\tocthepage}\hspace{\fbboxsep}}}
  {}{}}
\renewcommand*{\@pnumwidth}{1.3em}
\makeatother
\startmulticolumns[ragged,outer-sep=0pt,column-sep=1.5em]
\specifiedtoc
\stopmulticolumns

```