

年文檔類 Nian Class

黄 京

西曆 2023 年

概要

为在 LuaTeX 下排印中日文本而作的文档类。基于 expl3 构建。

1 初始化

1.1 載入 L^AT_EX3 並檢驗依賴

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
2 \RequirePackage{expl3}
3 \ProvidesExplClass{niancls}{2023-04-15}{1.0.0}{Nian Document Class}
```

定义载入文档类信息等。

```
4 %<@@=ncls>
5 \prop_gput:Nnn \g_msg_module_name_prop { ncls } { niancls }
```

申明结束。接下来检查依赖，首先为 xparse、l3keys2e 及 etoolbox 宏包。

```
6 \cs_if_exist:NF \NewDocumentCommand
7 { \RequirePackage { xparse } }
8 \cs_if_exist:NTF \ProcessKeyOptions
9 { \cs_new:Nn \@@_keyoptions_process:n { \ProcessKeyOptions { #1 } } }
10 {
11 \RequirePackage { l3keys2e }
12 \cs_new:Nn \@@_keyoptions_process:n { \ProcessKeysOptions { #1 } }
13 }
14 \cs_if_exist:NF \AtEndPreamble
15 { \RequirePackage { etoolbox } }
```

接下来检查 expl3 的版本。

```
16 \@ifpackagelater { expl3 } { 2021-02-10 } { }
17 {
18 \msg_new:nnnn { ncls } { latex3-too-old }
19 { Package~`l3kernel'~and~`l3packages'~too~old. }
20 {
21 You~need~to~update~your~installation~of~the~bundles~
22 `l3kernel'~and~`l3packages'. \\\
23 Loading~niancls~will~abort!
24 }
25 \msg_critical:nn { ncls } { latex3-too-old }
26 }
```

后进行 \LaTeX 2_ϵ 格式之版本检查。

```
27 \ifl@t@r \fmtversion { 2021-06-01 } { }  
28 {  
29 \msg_new:nnnn { ncls } { latex-too-old }  
30 { Format~LaTeX2e~version~too~old. }  
31 {  
32 You~need~to~update~your~LaTeX2e~to~the~latest~release. \\  
33 Loading~nianscls~will~abort!  
34 }  
35 \msg_critical:nn { ncls } { latex-too-old }  
36 }
```

最后检查 \LaTeX 引擎，仅支持使用 \LuaTeX 编译。

```
37 \sys_if_engine luatex:F  
38 {  
39 \msg_new:nnnn { ncls } { unsupported-engine }  
40 { LuaTeX~is~the~only~supported~engine~for~nianscls. }  
41 {  
42 You~should~switch~to~LuaTeX~to~use~nianscls. \\  
43 Loading~nianscls~will~abort!  
44 }  
45 \msg_fatal:nn { ncls } { unsupported-engine }  
46 }
```

1.2 私有定义

定义 \AtEndPreamble 钩子。

```
47 \cs_new_protected:Npn \@@_preamble_end:n { \AtEndPreamble }
```

「疑」定义 \AtEndOfClass 钩子。

```
48 % \cs_new_protected:Npn \@@_at_end:n { \AtEndOfClass }
```

定义 \AtBeginDocument 钩子。

```
49 \cs_new_protected:Npn \:n { \AtBeginDocument }
```

定义用于在读取结束后释放缓存的宏。

```
50 \seq_new:N \g_@@_aftercls_del_seq  
51 \cs_set:Nn \@@_aftercls_addtodel:N  
52 { \seq_gput_right:Nn \g_@@_aftercls_del_seq { #1 } }  
53 \@@_preamble_end:n  
54 {  
55 \ExplSyntaxOn  
56 \cs_undefine:N \g_@@_aftercls_del_seq  
57 \ExplSyntaxOff  
58 }
```

封装 \LuaTeX 提供的 Lua 接口。

```
59 \cs_new:Npn \@@_luafunc_new:N { \newluafunction }  
60 \cs_new:Npn \@@_luafunc_use:N { \luafunction }
```

提供键对值的统一错误调试处理模版。

```

61 \msg_new:nnnn { ncls } { unknown-choice }
62 { Unknown~choice~given~to~key~`#1' }
63 {
64   Valid~choices~are:~#2; \\
65   while~you~gave:~#3.
66 }

```

1.3 内存清理

在导言区末尾清除所有非必要宏。

```

67 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_keyoptions_process:n
68 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_preamble_end:n
69 % \@@_aftercls_addtodel:N \@@_at_end:n
70 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_at_doc_begin:n
71 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_aftercls_addtodel:N
72 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_luafunc_new:N
73 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_luafunc_use:N

```

2 鍵對直之「預處理」

2.1 紙張配置用

2.1.1 尺寸信息

处理纸张尺寸信息。

```

74 \tl_new:N \g_@@_papersizeinfo_tl
75 \keys_define:nn { ncls }
76 {
77   paper .tl_gset:N = \g_@@_papersizeinfo_tl,
78   paper .value_required:n = true,
79   peper .initial:n = { a4 }
80 }

```

2.1.2 頁面方向

設置页面方向。

```

81 \bool_new:N \g_@@_paper_portrait_bool
82 \keys_define:nn { ncls }
83 {
84   orientation .choice:,
85   orientation / portrait .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_paper_portrait_bool },
86   orientation / landscape .code:n = { \bool_gset_false:N \g_@@_paper_portrait_bool },
87   orientation / unknown .code:n =
88   {
89     \msg_error:nnxxx { ncls } { unknown-choice }
90     { orientation }
91     { portrait,~landscape }
92     { \exp_not:n { #1 } }

```

```

93     },
94     orientation .value_required:n = true,
95     orientation .initial:n = { portrait }
96 }

```

2.2 組版方向

确定使用竖书或是横排。

```

97 \bool_new:N \g_@@_dir_tate_bool
98 \keys_define:nn { ncls }
99 {
100     direction .choice:,
101     direction / yoko .code:n = { \bool_gset_false:N \g_@@_dir_tate_bool },
102     direction / tate .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_dir_tate_bool },
103     direction / unknown .code =
104     {
105         \msg_new:nnxxx { ncls } { unknown-choice }
106         { direction }
107         { yoko,~tate }
108         { \exp_not:n { #1 } }
109     },
110     direction .value_required:n = true,
111     direction .initial:n = { yoko }
112 }

```

2.3 字體相關配置用

2.3.1 全局基準字體參數設定

处理用户所需的全局基准字体设置。

```

113 \tl_new:N \g_@@_font_magscale_tl
114 \keys_define:nn { ncls }
115 {
116     fontsize .choice:,
117     fontsize / 7pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 0.6940 } },
118     fontsize / 8pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 0.8330 } },
119     fontsize / 9pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 0.9130 } },
120     fontsize / 10pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.0000 } },
121     fontsize / 11pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.0953 } },
122     fontsize / 12pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.2000 } },
123     fontsize / 13pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.3000 } },
124     fontsize / 14pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.4400 } },
125     fontsize / 15pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.5000 } },
126     fontsize / 16pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.6000 } },
127     fontsize / 17pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 1.7280 } },
128     fontsize / 20pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 2.0000 } },
129     fontsize / 21pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 2.0740 } },
130     fontsize / 24pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 2.4000 } },

```

```

131     fontsize / 25pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 2.4880 } },
132     fontsize / 30pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 2.9860 } },
133     fontsize / 36pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 3.5830 } },
134     fontsize / 43pt .code:n = { \tl_gset:Nn \g_@@_font_magscale_tl { 4.3000 } },
135     fontsize / unknown .code:n =
136     {
137         \msg_error:nnxxx { ncls } { unknown-choice }
138         { fontsize }
139         {
140             7pt,~ 8pt,~ 9pt,~ 10pt,~ 11pt,~ 12pt,~ 13pt,~ 14pt,~ 15pt,~
141             17pt,~ 20pt,~ 21pt,~ 24pt,~ 25pt,~ 30pt,~ 36pt,~ 43pt
142         }
143         { \exp_not:n { #1 } }
144     },
145     fontsize .value_required:n = true,
146     fontsize .initial:n = { 10pt }
147 }

```

2.3.2 語言設定

設置文档类之全局语言。

```

148 \bool_new:N \g_@@_lang_trad_bool
149 \bool_new:N \g_@@_lang_smpl_bool
150 \bool_new:N \g_@@_lang_jp_bool
151 \keys_define:nn { ncls }
152 {
153     language .choice:,
154     language / trad .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_lang_trad_bool },
155     language / smpl .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_lang_smpl_bool },
156     language / jp .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_lang_jp_bool },
157     language / unknown .code:n =
158     {
159         \msg_error:nnxxx { ncls } { unknown-choice }
160         { language }
161         { trad,~smpl,~jp }
162         { \exp_not:n { #1 } }
163     },
164     language .value_required:n = true,
165     language .initial:n = { jp }
166 }

```

2.3.3 字體設定

設定全局明朝及哥特字体。

```

167 \tl_new:N \g_@@_font_mincho_tl
168 \tl_new:N \g_@@_font_gothic_tl
169 \keys_define:nn { ncls }
170 {
171     mincho .tl_gset:N = \g_@@_font_mincho_tl,

```

```

172     gothic .tl_gset:N = \g_@@_font_gothic_tl,
173     mincho .value_required:n = true,
174     gothic .value_required:n = true,
175     mincho .initial:n = { HaranoAji Mincho },
176     gothic .initial:n = { HaranoAji Gothic }
177 }

```

2.3.4 字體縮放率設定

设置全局中日字符缩放率的值。

```

178 \tl_new:N \g_@@_font_cjscale_tl
179 \keys_define:nn { ncls }
180 {
181     scale .tl_gset:N = \g_@@_font_cjsacle_tl,
182     scale .value_required:n = true,
183     scale .initial:n = { 0.924715 }
184 }

```

2.3.5 字體矩陣高級設定

设置全局标点特性。

```

185 \bool_new:N \g_@@_jfm_hanging_bool
186 \bool_new:N \g_@@_jfm_linegap_bool
187 \keys_define:nn { ncls }
188 {
189     punct .multichoice:,
190     punct / hanging .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_jfm_hanging_bool },
191     punct / linegap .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_jfm_linegap_bool },
192     punct .value_required:n = true
193 }

```

2.3.6 視覺字號補正

判断是否对 NFSS 视觉字号进行补正。

```

194 \bool_new:N \g_@@_font_xreal_bool
195 \keys_define:nn { ncls }
196 {
197     magstyle .choice:,
198     magstyle / real .code:n = { \bool_gset_false:N \g_@@_font_xreal_bool },
199     magstyle / xreal .code:n = { \bool_gset_true:N \g_@@_font_xreal_bool },
200     magstyle .value_required:n = true,
201     magstyle .initial:n = { xreal }
202 }

```

2.4 初始化處理

使用封裝的宏處理用戶設置。

```

203 \@@_keyoptions_process:n { ncls }

```

3 主要特性

3.1 紙張尺寸配置

3.1.1 全局宏申明

申明存储纸张尺寸信息的特性列表。

```
204 \prop_new:N \g_@@_papersizelist_prop
```

用户指定、暂时存储的字列表已定义，此处存储最终数据的逗号列表及纸长度及宽度的全局申明。

```
205 \clist_new:N \g_@@_papersizeconf_clist
```

```
206 \dim_new:N \g_@@_paperwidth_dim
```

```
207 \dim_new:N \g_@@_paperheight_dim
```

以及两个存储长、宽的局部宏。

```
208 \tl_new:N \l_@@_paperwidthaux_tl
```

```
209 \tl_new:N \l_@@_paperheightaux_tl
```

3.1.2 主要功能宏

随后定义用于添加尺寸信息的宏。

```
210 \cs_new:Nn \@@_addpapersize:nnn
```

```
211 {
```

```
212 \prop_put_if_new:Nnn \g_@@_papersizelist_prop
```

```
213 { #1 }
```

```
214 { { #2 }, { #3 } }
```

```
215 }
```

3.1.3 内部参数处理

处理用户设定「一」：处理键对值列表的两种分支情况。

```
216 \prop_if_in:NoT \g_@@_papersizelist_prop
```

```
217 { \tl_to_str:N \g_@@_papersizeinfo_tl }
```

```
218 {
```

```
219 \prop_get:NoN \g_@@_papersizelist_prop
```

```
220 { \tl_to_str:N \g_@@_papersizeinfo_tl }
```

```
221 \g_@@_papersizeinfo_tl
```

```
222 }
```

处理用户设定「二」：处理字列表，使用逗号列表将长、宽分离。

```
223 \clist_gset:Nx \g_@@_papersizeconf_clist
```

```
224 { \g_@@_papersizeinfo_tl }
```

```
225 \clist_gpop \g_@@_papersizeconf_clist \l_@@_paperwidthaux_tl
```

```
226 \clist_gpop \g_@@_papersizeconf_clist \l_@@_paperheightaux_tl
```

3.1.4 页面方向

处理页面方向选项。

```
227 \bool_if:NTF \g_@@_paper_portrait_bool
```

```

228 {
229     \dim_gset:Nn \g_@@_paperwidth_dim
230     { \tl_use:N \l_@@_paperwidthaux_tl }
231     \dim_gset:Nn \g_@@_paperheight_dim
232     { \tl_use:N \l_@@_paperheightaux_tl }
233 }
234 {
235     \dim_gset:Nn \g_@@_paperwidth_dim
236     { \tl_use:N \l_@@_paperheightaux_tl }
237     \dim_gset:Nn \g_@@_paperheight_dim
238     { \tl_use:N \l_@@_paperwidthaux_tl }
239 }

```

3.1.5 完成設置

完成纸张给配置。

```

240 \pdf_pagesize_gset:nn
241 { \dim_use:N \g_@@_paperwidth_dim }
242 { \dim_use:N \g_@@_paperheight_dim }

```

3.1.6 尺寸參數設定

通过__ncls_addpapersize:nnn 设置具体参数。

```

243 \__addpapersize:nnn { a0 } { { 841 mm } { 1189 mm } }
244 \__addpapersize:nnn { a1 } { { 594 mm } { 841 mm } }
245 \__addpapersize:nnn { a2 } { { 420 mm } { 594 mm } }
246 \__addpapersize:nnn { a3 } { { 297 mm } { 420 mm } }
247 \__addpapersize:nnn { a4 } { { 210 mm } { 297 mm } }
248 \__addpapersize:nnn { a5 } { { 148 mm } { 210 mm } }
249 \__addpapersize:nnn { a6 } { { 105 mm } { 148 mm } }
250 \__addpapersize:nnn { b0 } { { 1000 mm } { 1414 mm } }
251 \__addpapersize:nnn { b1 } { { 707 mm } { 1000 mm } }
252 \__addpapersize:nnn { b2 } { { 500 mm } { 707 mm } }
253 \__addpapersize:nnn { b3 } { { 353 mm } { 500 mm } }
254 \__addpapersize:nnn { b4 } { { 250 mm } { 353 mm } }
255 \__addpapersize:nnn { b5 } { { 176 mm } { 250 mm } }
256 \__addpapersize:nnn { b6 } { { 125 mm } { 176 mm } }
257 \__addpapersize:nnn { c0 } { { 917 mm } { 1297 mm } }
258 \__addpapersize:nnn { c1 } { { 648 mm } { 917 mm } }
259 \__addpapersize:nnn { c2 } { { 458 mm } { 648 mm } }
260 \__addpapersize:nnn { c3 } { { 324 mm } { 458 mm } }
261 \__addpapersize:nnn { c4 } { { 229 mm } { 324 mm } }
262 \__addpapersize:nnn { c5 } { { 162 mm } { 229 mm } }
263 \__addpapersize:nnn { c6 } { { 114 mm } { 162 mm } }
264 \__addpapersize:nnn { b0j } { { 1030 mm } { 1456 mm } }
265 \__addpapersize:nnn { b1j } { { 728 mm } { 1030 mm } }
266 \__addpapersize:nnn { b2j } { { 515 mm } { 728 mm } }
267 \__addpapersize:nnn { b3j } { { 364 mm } { 515 mm } }
268 \__addpapersize:nnn { b4j } { { 257 mm } { 364 mm } }

```



```

269 \@@_addpapersize:nnn { b5j } { 182 mm } { 257 mm }
270 \@@_addpapersize:nnn { b6j } { 128 mm } { 182 mm }
271 \@@_addpapersize:nnn { screen } { 225 mm } { 180 mm }

```

3.1.7 清除内存

并做好内存管理。

```

272 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_addpapersize:nnn
273 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_papersizelist_prop
274 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_papersizeinfo_tl
275 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_papersizeaux_tl
276 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_papersizeconf_clist
277 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_paperwidth_dim
278 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_paperheight_dim
279 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_paper_portrait_bool
280 \@@_aftercls_addtodel:N \l_@@_paperwidthaux_tl
281 \@@_aftercls_addtodel:N \l_@@_paperheightaux_tl

```

3.2 字體矩陣配置

3.2.1 全局宏申明

全局逗号列表申明。

```

282 \clist_new:N \g_@@_jfm_feats_clist

```

3.2.2 主要

其定义及作用域分散于后二节中，此章仅为占位。初始化其。

```

283 \clist_gset:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { nstd }

```

3.2.3 内存管理

于最后清除之。

```

284 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_jfm_feats_clist

```

3.3 組版方向配置

3.3.1 鉤子及定義

支持纵排组版，使用钩子进行处理。

```

285 \bool_if:NT \g_@@_dir_tate_bool
286 {
287   \RequirePackage { lltjtext } \tate
288   \@@_doc_beg:n
289   {
290     \message { 《縦組モード》 } \adjustbaseline
291   }
292 }

```

3.3.2 字體矩陣配置

「疑」同时配置对应的字体矩阵特性。（其逗号列表的宏定义将在「字体矩阵配置・内存管理」中被定义与清除。）

```
293 % \bool_if:NT \g_@@_dir_tate_bool
294 % { \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { vert } }
```

3.3.3 内存管理

清除存储对方向之判断的宏。

```
295 \@@_aftercls_addtodel \g_@@_dir_tate_bool
```

3.4 字體相關配置

3.4.1 全局宏申明

申明 OpenType 字体特性的字列表。

```
296 \tl_new:N \g_@@_font_langfeat_tl
```

3.4.2 主要設定

对各语言分别设置字体矩阵特性及 OpenType 字体特性。

```
297 \bool_if:NT \g_@@_lang_trad_bool
298 {
299   \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { trad }
300   \tl_gset:Nn \g_@@_font_langfeat_tl { Chinese~Traditional }
301 }
302 \bool_if:NT \g_@@_lang_smpl_bool
303 {
304   \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { smpl }
305   \tl_gset:Nn \g_@@_font_langfeat_tl { Chinese~Simplified }
306 }
307 \bool_if:NT \g_@@_lang_jp_bool
308 {
309   \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { jp }
310   \tl_gset:Nn \g_@@_font_langfeat_tl { Japanese }
311 }
```

3.4.3 字體矩陣高級設置

设置字体矩阵的标点高级特性。

```
312 \bool_if:NT \g_@@_jfm_hanging_bool
313 { \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { hgp } }
314 \bool_if:NT \g_@@_jfm_linegap_bool
315 { \clist_gput_left:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { lgp } }
```

3.4.4 載入中日文支持宏集

载入 LuaTeX-ja 宏集。准备好预定义。

```

316 \tl_gset:Nx \Cjascale { \tl_use:N \g_@@_font_cjscale_tl }
317 \tl_gset:Nx \ltj@stdmcfont { \tl_use:N \g_@@_font_mincho_tl }
318 \tl_gset:Nx \ltj@stdgtfont { \tl_use:N \g_@@_font_gothic_tl }
319 \tl_gset:Nx \ltj@stdyokojfm
320 { eva / { \clist_use:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { , } } }
321 \tl_gset:Nx \ltj@stdtatejfm
322 { eva / { \clist_use:Nn \g_@@_jfm_feats_clist { , } , vert } }

```

3.4.5 補正用單位

设置补正用 point 单位，依据缩放率。

```

323 \dim_gset:Nn \mpt { \g_@@_font_magscale_tl \p@ }

```

同时对`\@ptsize`采取同 `bxjs` 及 `ltj` 文档类相同之策略。「餘」

```

324 \dim_compare:nNnT
325 { \mpt } < { 1 \p@ }
326 { \tl_gset:Nn \@ptsize { -20 } }
327 \dim_compare:nNnT
328 { \mpt } = { 1 \p@ }
329 { \tl_gset:Nn \@ptsize { 0 } }
330 \dim_compare:nNnT
331 { \mpt } = { 1.095 \p@ }
332 { \tl_gset:Nn \@ptsize { 1 } }
333 \dim_compare:nNnT
334 { \mpt } = { 1.200 \p@ }
335 { \tl_gset:Nn \@ptsize { 2 } }
336 \dim_compare:nNnT
337 { \mpt } > { 1.200 \p@ }
338 { \tl_gset:Nn \@ptsize { -20 } }

```

3.4.6 視覺字號補正

对是否补正时统一单位`\mpt`进行处理，而当字号本就无需`\mag`时使补正失效。

```

339 \bool_if:NTF \g_@@_font_xreal_bool
340 {
341   \dim_compare:nNnT
342   { \mpt } = { \p@ }
343   { \bool_gset_false:N \g_@@_font_xreal_bool }
344 }
345 { \dim_gset:Nn \mpt { \p@ } }

```

实际补正。注意编码等，以及 `expl3` 与 $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ 的兼容性（需小心维护）。

```

346 \bool_if:NT \g_@@_font_xreal_bool
347 {
348   \exp_after:wN \cs_set_eq:NN \cs:w TU/lmr/m/n/10 \cs_end: \scan_stop:
349   \exp_after:wN \cs_set_eq:NN \cs:w TU/lmss/m/n/10 \cs_end: \scan_stop:
350   \exp_after:wN \cs_set_eq:NN \cs:w TU/lmtt/m/n/10 \cs_end: \scan_stop:
351   \@@_luafunc_new:N \@@_magnify_font_calc
352   \group_begin:

```

```

353 % \char_set_catcode_other:N \ $
354 \char_set_catcode_other:N \ %
355 \char_set_catcode_space:n { 32 }
356 \lua_now:e
357 {
358     local mpt = tex.getdimen('mpt')/65536
359     lua.get_functions_table()[\the\@@magnify_font_calc] = function()
360         tex.sprint(-2, math.floor(0.5 + mpt * tex.getdimen(luatexbase.registernumber 'dimen@')))
361     end
362     function luatexja.ncls_unmagnify_fsize(e)
363         local s = luatexja.print_scaled(floor(0.5 + e / mpt * 65536))
364         tex.sprint(-2, (s:match('%.\0\$\$')) and s:sub(1, -3) or s)
365     end
366 }
367 \group_end:
368 \cs_new:Npn \@@magnify_external_font:w #1~at #2~at #3 \@nil
369 {
370     \tl_set:Nn \l_tempa_tl { #1 }
371     \tl_set:Nn \l_tempb_tl { #2 }
372     \tl_if_empty:NTF \l_tempb_tl
373     {
374         \tl_set:Nx \l_templb_tl
375         {
376             scaled \lua_now:e { tex.sprint(-2, math.floor(0.5 + \g_@@font_magscale_tl * 1000)) }
377         }
378     }
379     {
380         \dim_set:Nn \dimen@ { \l_tempb_tl }
381         \tl_set:Nx \l_tempb_tl
382         { at \@@luafunc_use:N \@@magnify_font_calc~sp }
383     }
384     \tl_set:Nx \l_tempa_tl
385     {
386         \tl_set:Nn \exp_not:N \external@font
387         { \l_tempa_tl \l_tempb_tl }
388     }
389 }
390 \cs_new_eq:NN \@@_get_externalfont_orig: { \get@external@font }
391 \cs_gset:Nn \get@external@font
392 {
393     \tl_gset:Nx \f@size
394     { \lua_now:e { luatexja.ncls_unmagnify_fsize(\f@size) } }
395     \@@_get_externalfont_orig:
396     \group_begin:
397         \tl_set:Nx \l_tempa_tl
398         { \external@font \c_space_tl~at \c_space_tl~at }
399         \exp_after:wN \@@magnify_external_font:w \l_tempa_tl \@nil
400         \exp_after:wN
401     \group_end:

```

```

402         \tl_use:N \l_tempa_tl
403     }
404 }

```

NFSS 魔改结束，注意其内部宏的局部及全局命名空间。此部分不进行优化。

3.4.7 清理内存

内存管理。清除不必要的宏定义。

```

405 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_magscale_tl
406 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_lang_trad_bool
407 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_lang_smpl_bool
408 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_lang_jp_bool
409 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_langfeat_tl
410 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_mincho_tl
411 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_gothic_tl
412 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_cjscale_tl
413 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_jfm_hanging_tl
414 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_jfm_linegap_tl
415 \@@_aftercls_addtodel:N \g_@@_font_xreal_bool

```

Index

Numbers written in *italic* refer to the page where the corresponding entry is described; numbers underlined refer to the code line of the definition; numbers in *roman* refer to the code lines where the entry is used.

Symbols	B	\dimen@ 380
<code>\\$</code> 353, 364	<code>\bool</code> 81, 85, 86, 97, 101, 102, 148–150, 154–156, 185, 186, 190, 191, 194, 198, 199, 227, 285, 293, 297, 302, 307, 312, 314, 339, 343, 346	E <code>\exp</code> 92, 108, 143, 162, 348–350, 386, 399, 400 <code>\ExplSyntaxOff</code> 57 <code>\ExplSyntaxOn</code> 55 <code>\external@font</code> 386, 398
<code>\%</code> 354	C <code>\c</code> 398 <code>\char</code> 353–355 <code>\Cjascale</code> 316 <code>\clist</code> 205, 223, 225, 226, 282, 283, 294, 299, 304, 309, 313, 315, 320, 322 <code>\cs</code> 6, 8, 9, 12, 14, 47–49, 51, 56, 59, 60, 210, 348–350, 368, 390, 391	F <code>\f@size</code> 393, 394 <code>\fmtversion</code> 27
<code>\:</code> 49		G <code>\g</code> 5, 50, 52, 56, 74, 77, 81, 85, 86, 97, 101, 102, 113, 117–134, 148–150, 154–156, 167, 168, 171, 172, 178, 181, 185, 186, 190, 191, 194, 198, 199, 204–207, 212, 216, 217, 219–221, 223–227, 229, 231, 235, 237, 241,
<code>\@@</code> 9, 12, 47, 48, 51, 53, 59, 60, 67–73, 203, 210, 243–281, 284, 288, 295, 351, 359, 368, 382, 390, 395, 399, 405–415		
<code>\@ifl@t@r</code> 27		
<code>\@ifpackagelater</code> 16		
<code>\@nil</code> 368, 399		
<code>\@ptsize</code> 326, 329, 332, 335, 338		
<code>\@</code> 22, 32, 42, 64		
A <code>\adjustbaseline</code> 290 <code>\AtBeginDocument</code> 49 <code>\AtEndOfClass</code> 48 <code>\AtEndPreamble</code> 14, 47	D <code>\dim</code> 206, 207, 229, 231, 235, 237, 241, 242, 323, 324, 327, 330, 333, 336, 341, 345, 380	

242, 273–279, 282–285, 293–297, 299, 300, 302, 304, 305, 307, 309, 310, 312–318, 320, 322, 323, 339, 343, 346, 376, 405–415	<code>\lua</code> 356, 376, 394	<code>\prop</code> 5, 204, 212, 216, 219
<code>\get@external@font</code> 390, 391	<code>\luafunction</code> 60	<code>\ProvidesExplClass</code> 3
<code>\group</code> 352, 367, 396, 401		
K	M	R
<code>\keys</code> 75, 82, 98, 114, 151, 169, 179, 187, 195	<code>\message</code> 290	<code>\RequirePackage</code> . . 2, 7, 11, 15, 287
	<code>\mpt</code> 323, 325, 328, 331, 334, 337, 342, 345	S
	<code>\msg</code> 18, 25, 29, 35, 39, 45, 61, 89, 105, 137, 159	<code>\scan</code> 348–350
		<code>\seq</code> 50, 52
		<code>\sys</code> 37
	N	T
	<code>\NeedsTeXFormat</code> 1	<code>\tate</code> 287
	<code>\NewDocumentCommand</code> 6	<code>\the</code> 359
	<code>\newluafunction</code> 59	<code>\tl</code> . 74, 113, 117–134, 167, 168, 178, 208, 209, 217, 220, 230, 232, 236, 238, 296, 300, 305, 310, 316–319, 321, 326, 329, 332, 335, 338, 370–372, 374, 381, 384, 386, 393, 397, 402
	P	
	<code>\p@</code> 323, 325, 328, 331, 334, 337, 342, 345	
	<code>\pdf</code> 240	
	<code>\ProcessKeyOptions</code> 8, 9	
	<code>\ProcessKeysOptions</code> 12	
L		
<code>\l</code> 208, 209, 225, 226, 230, 232, 236, 238, 280, 281, 370–372, 374, 380, 381, 384, 387, 397, 399, 402		
<code>\ltj@stdgtfont</code> 318		
<code>\ltj@stdmcfont</code> 317		
<code>\ltj@stdtatejfm</code> 321		
<code>\ltj@stdyokojfm</code> 319		