

年文檔類 NianCLS

黃京

西曆 2023 年

概要

为在 LuaTeX 下排印中日本而作的文档类。基于 expl3 构建。

1 初始化

1.1 載入 L^AT_EX3 並檢驗依賴

```
1 %<@@=ncls>
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
3 \RequirePackage{expl3}
4 \ProvidesExplClass{niancls}{2023-04-15}{1.0.0}{Nian Document Class}
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 及 l3keys2e 宏包。

```
6 \cs_if_exist:NF \NewDocumentCommand
7 { \RequirePackage { xparse } }
8 \RequirePackage { l3keys2e }
```

接下来检查 expl3 的版本。

```
9 \@ifpackagelater { expl3 } { 2021-02-10 } { }
10 {
11   \msg_new:nnnn { ncls } { latex3-too-old }
12   { Package~`l3kernel'~and~`l3packages'~too~old. }
13   {
14     You~need~to~update~your~installation~of~the~bundles~
15     `l3kernel'~and~`l3packages'. \\
16     Loading~niancls~will~abort!
17   }
18   \msg_critical:nn { ncls } { latex3-too-old }
19 }
```

后进行 L^AT_EX 2_ε 格式之版本检查。

```
20 \@ifl@t@r \fmtversion { 2021-06-01 } { }
21 {
22   \msg_new:nnnn { ncls } { latex-too-old }
23   { Format~LaTeX2e~version~too~old. }
24   {
25     You~need~to~update~your~LaTeX2e~to~the~latest~release. \\
26     Loading~niancls~will~abort!
```

```

27     }
28     \msg_critical:nn { ncls } { latex-too-old }
29 }

```

最后检查 \LaTeX 引擎，仅支持使用 \LuaTeX 编译。

```

30 \sys_if_engine luatex:TF { }
31 {
32     \msg_new:nnnn { ncls } { unsupported-engine }
33     { \LuaTeX~is~the~only~supported~engine~for~nianscls. }
34     {
35         You~should~switch~to~\LuaTeX~to~use~nianscls. \\
36         Loading~nianscls~will~abort!
37     }
38     \msg_fatal:nn { ncls } { unsupported-engine }
39 }

```

1.2 私有定义

定义 \AtEndOfClass 钩子。

```

40 \cs_new_protected:Npn \@@_at_end:n { \AtEndOfClass }

```

定义 \AtBeginDocument 钩子。

```

41 \cs_new_protected:Npn \@@_doc_beg:n { \AtBeginDocument }

```

定义用于在读取结束后释放缓存的宏。

```

42 \seq_new:N \g_@@_aftercls_del_seq
43 \cs_set:Nn \@@_aftercls_addtodel:N
44 { \seq_gput_right:Nn \g_@@_aftercls_del_seq { #1 } }
45 \@@_aftercls_addtodel:N \@@_aftercls_addtodel:N
46 \@@_at_end:n
47 {
48     \cs_undefine:N \g_@@_aftercls_del_seq
49 }

```

封装 \LuaTeX 提供的 Lua 接口。

```

50 \cs_new:Npn \@@_luafunc_new:N { \newluafunction }
51 \cs_new:Npn \@@_luafunc_use:N { \luafunction }

```

提供键对值的统一错误调试处理模版。

```

52 \msg_new:nnnn { ncls } { unknown-choice }
53 { Unknown~choice~given~to~key~`#1' }
54 {
55     Valid~choices~are:~#2; \\
56     while~you~gave:~#3.
57 }

```

2 主要特性

2.1 紙張配置

2.1.1 全局宏申明

申明存储纸张尺寸信息的特性列表。

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

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

```
59 \tl_new:N \g_@@_papersizeinfo_tl
60 \tl_new:N \g_@@_papersizeaux_tl
61 \tl_new:N \g_@@_papersizeconf_clist
62 \dim_new:N \g_@@_paperwidth_dim
63 \dim_new:N \g_@@_paperheight_dim
```

以及两个存储长、宽的局部宏。

```
64 \tl_new:N \l_@@_paperwidthaux_tl
65 \tl_new:N \l_@@_paperheightaux_tl
```

2.1.2 主要功能宏

随后定义用于添加尺寸信息的宏。

```
66 \cs_set:Nn \@@_addpapersize:nnn
67 {
68   \prop_put_if_new:Nnn \g_@@_papersizelist_prop
69     { #1 }
70     { { #2 }, { #3 } }
71 }
```

2.1.3 鍵對直用戶接口

于键对值列表中定义paper 键处理纸张信息之配置。

```
72 \keys_define:nn { ncls }
73 {
74   paper .tl_gset:N = \g_@@_papersizeinfo_tl,
75   paper .value_required:n = true,
76   paper .initial:n = { a4 }
77 }
```

2.1.4 內部參數處理

处理用户设定「一」：处理键对值列表的两种分支情况。

```
78 \prop_if_in:NoTF \g_@@_papersizelist_prop
79 { \tl_to_str:N \g_@@_papersizeinfo_tl }
80 {
81   \prop_get:NoN \g_@@_papersizelist_prop
82     { \tl_to_str:N \g_@@_papersizeinfo_tl }
```

```

83     \g_@@_papersizeaux_tl
84 }
85 {
86     \tl_gset_eq:NN \g_@@_papersizeaux_tl \g_@@_papersizeinfo_tl
87 }

```

处理用户设定「二」：处理字列表，使用逗号列表将长、宽分离。

```

88 \clist_gset:Nx \g_@@_papersizeconf_clist
89 { \g_@@_papersizeaux_tl }
90 \clist_gpop \g_@@_papersizeconf_clist \l_@@_paperwidthaux_tl
91 \clist_gpop \g_@@_papersizeconf_clist \l_@@_paperheightaux_tl

```

2.1.5 页面方向

处理页面方向选项。

```

92 \keys_define:nn { ncls }
93 {
94     orientation .choice:,
95     orientation / portrait .code:n =
96     {
97         \dim_gset:Nn \g_@@_paperwidth_dim
98         { \tl_use:N \l_@@_paperwidthaux_tl~mm }
99         \dim_gset:Nn \g_@@_paperheight_dim
100        { \tl_use:N \l_@@_paperheightaux_tl~mm }
101    },
102    orientation / landscape .code:n =
103    {
104        \dim_gset:Nn \g_@@_paperwidth_dim
105        { \tl_use:N \l_@@_paperheightaux_tl }
106        \dim_gset:Nn \g_@@_paperheight_dim
107        { \tl_use:N \l_@@_paperwidthaux_tl }
108    },
109    orientation / unknown .code:n =
110    {
111        \msg_error:nnxxx { ncls } { unknown-choice }
112        { orientation }
113        { portrait, landscape }
114        { \exp_not:n { #1 } }
115    },
116    orientation .value_required:n = true,
117    orientation .initial:n = { portrait }
118 }

```

2.1.6 完成設置

完成纸张给配置。

```

119 \pdf_pagesize_gset:nn
120 { \dim_use:N \g_@@_paperwidth_dim }
121 { \dim_use:N \g_@@_paperheight_dim }

```

2.1.7 尺寸參數設定

通过__nccls_addpapersize:nnn 设置具体参数。

```

122 \@@_addpapersize:nnn { a0 } { 841 mm } { 1189 mm }
123 \@@_addpapersize:nnn { a1 } { 594 mm } { 841 mm }
124 \@@_addpapersize:nnn { a2 } { 420 mm } { 594 mm }
125 \@@_addpapersize:nnn { a3 } { 297 mm } { 420 mm }
126 \@@_addpapersize:nnn { a4 } { 210 mm } { 297 mm }
127 \@@_addpapersize:nnn { a5 } { 148 mm } { 210 mm }
128 \@@_addpapersize:nnn { a6 } { 105 mm } { 148 mm }
129 \@@_addpapersize:nnn { b0 } { 1000 mm } { 1414 mm }
130 \@@_addpapersize:nnn { b1 } { 707 mm } { 1000 mm }
131 \@@_addpapersize:nnn { b2 } { 500 mm } { 707 mm }
132 \@@_addpapersize:nnn { b3 } { 353 mm } { 500 mm }
133 \@@_addpapersize:nnn { b4 } { 250 mm } { 353 mm }
134 \@@_addpapersize:nnn { b5 } { 176 mm } { 250 mm }
135 \@@_addpapersize:nnn { b6 } { 125 mm } { 176 mm }
136 \@@_addpapersize:nnn { c0 } { 917 mm } { 1297 mm }
137 \@@_addpapersize:nnn { c1 } { 648 mm } { 917 mm }
138 \@@_addpapersize:nnn { c2 } { 458 mm } { 648 mm }
139 \@@_addpapersize:nnn { c3 } { 324 mm } { 458 mm }
140 \@@_addpapersize:nnn { c4 } { 229 mm } { 324 mm }
141 \@@_addpapersize:nnn { c5 } { 162 mm } { 229 mm }
142 \@@_addpapersize:nnn { c6 } { 114 mm } { 162 mm }
143 \@@_addpapersize:nnn { b0j } { 1030 mm } { 1456 mm }
144 \@@_addpapersize:nnn { b1j } { 728 mm } { 1030 mm }
145 \@@_addpapersize:nnn { b2j } { 515 mm } { 728 mm }
146 \@@_addpapersize:nnn { b3j } { 364 mm } { 515 mm }
147 \@@_addpapersize:nnn { b4j } { 257 mm } { 364 mm }
148 \@@_addpapersize:nnn { b5j } { 182 mm } { 257 mm }
149 \@@_addpapersize:nnn { b6j } { 128 mm } { 182 mm }
150 \@@_addpapersize:nnn { screen } { 225 mm } { 180 mm }

```

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	\AtEndOfClass 40	E
\@@ 40, 41, 43, 45, 46, 50, 51, 66, 122–150	C	\exp 114
\@ifl@t@r 20	\clist 88, 90, 91	F
\@ifpackagelater 9	\cs 6, 40, 41, 43, 48, 50, 51, 66	\fmtversion 20
\\ 15, 25, 35, 55		G
A	D	\g . . . 5, 42, 44, 48, 58–63, 68, 74, 78, 79, 81–83, 86, 88–91,
\AtBeginDocument 41	\dim 62, 63, 97, 99, 104, 106, 120, 121	

97, 99, 104, 106, 120, 121		
K	N	R
\keys 72, 92	\NeedsTeXFormat 2	\RequirePackage 3, 7, 8
L	\NewDocumentCommand 6	S
\l . . . 64, 65, 90, 91, 98, 100, 105, 107	\newluafunction 50	\seq 42, 44
\luafunction 51	P	\sys 30
M	\pdf 119	T
\msg . . 11, 18, 22, 28, 32, 38, 52, 111	\prop 5, 58, 68, 78, 81	\t1 59–61, 64,
	\ProvidesExplClass 4	65, 79, 82, 86, 98, 100, 105, 107