

The njuvisual package 南京大学视觉形象规范化标准

南京大学 Linux 用户组 *

v0.2.1 2022-01-09

简介

南京大学视觉形象规范化标准 (njuvisual) 宏包负责收集南京大学官方以及下属各院系制定的配色方案和标识, 将这些矢量图标通过 `tikz` 曲线进行存储, 并提供简明的接口以便在文档和幻灯片中使用。

Abstract

The njuvisual package collects standard colors and logos related to Nanjing University, saves the vector logos as tikz pictures and provides a user-friendly interface to display them in documents and beamers.

*E-mail: nju.lug@yaoge123.cn

目录

第 1 节 宏包介绍	2	第 3 节 实现细节	4
第 2 节 使用方法	2	第 4 节 版本历史	10
2.1 标准色彩	2	第 5 节 代码索引	10
2.2 标准图标	3		
2.3 导出图像	4		

第 1 节 宏包介绍

njuvisual 用于收录南京大学及其各院系制定的标准色彩及图标，并提供简洁的绘制指令。

本宏包衍生自 njuthesis，依赖 L^AT_EX3 项目中的 expl3、xparse 和 l3keys2e 宏包。感谢 fduthesis 与 zhlipsum 提供的处理思路。

欲使用本宏包，在终端键入下述 tlmgr 的命令（很可能需要管理员权限）：

```
tlmgr install njuvisual
```

即可完成安装。

第 2 节 使用方法

本节提供命令的使用方法。关于绘制的内容，请参阅后文的 3.6。

2.1 标准色彩

`\color{颜色}`

使用标准色彩。

本宏包定义的所有标准色彩见表 1。

表 1 预定义标准色

名称	颜色名称	CMYK 数值	示例
南京大学	njuviolet	0.50, 1, 0, 0.40	■■■■■
	njumagenta	0.05, 1, 0.55, 0	■■■■■
	njublue	0.80, 0.50, 0, 0	■■■■■
	njuyellow	0, 0.30, 1, 0	■■■■■
人工智能学院	nju-ai-blue	0.75, 0.65, 0, 0	■■■■■
	nju-ai-orange	0, 0.75, 1, 0	■■■■■
计算机科学与技术系	nju-cs-blue	0.89, 0.66, 0.13, 0	■■■■■
	nju-cs-green	0.60, 0.23, 1, 0	■■■■■
化学化工学院	nju-chem-red	0.28, 0.95, 0.84, 0	■■■■■
	nju-chem-gold	0.40, 0.42, 0.60, 0	■■■■■

2.2 标准图标

`\njuemblem`

New: 2021-09-24
Updated: 2021-11-27

`\njuemblem[⟨选项⟩]{⟨宽度⟩}{⟨高度⟩}`

生成徽标, 默认生成校徽。参数 [⟨选项⟩] 是可选的, 详见下文说明。注意各参数之间不可以有空格。

`\njuname`
`\njuname*`

New: 2021-09-24
Updated: 2021-11-27

`\njuname[⟨选项⟩]{⟨宽度⟩}{⟨高度⟩}`

`\njuname*[⟨选项⟩]{⟨宽度⟩}{⟨高度⟩}`

生成名称, 带有可选星号的命令会生成英文名称, 默认生成校名。要求同上。

可选参数 ⟨选项⟩ 可使用两种方式给出:

- 颜色名称, 使用颜色名称即默认生成校徽、校名
- 使用英文半角逗号分隔的键值列表

其中, 键值列表支持的选项见下。

`color`
`color*`

New: 2021-11-27

`color` = ⟨主要颜色⟩

`color*` = ⟨辅助颜色⟩

定制图标颜色。

对于绝大多数南京大学院系, 其图标仅使用两种以内的颜色, 因此本宏包仅提供两种颜色选项。其中的 `color*` 选项一般无需修改, 原因在于现有的图标可被总结为下列若干种情况:

纯色、透明底色 如南大校名, 无辅助颜色, `color*` 选项无效

纯色、白色底色 如现工徽标, 辅助颜色默认为白色, 无需进行修改

双色 如计科徽标, 主要颜色、辅助颜色已预先进行定义, 为美观考虑, 修改主要颜色时会将图标颜色统一为一种

对于中空的图标, 本宏包默认在内部空间填充白色 (即上述第二种情况), 以在复杂背景下保证图标的辨识度。遗憾的是, `xcolor` 并不能将某种颜色设置为透明。因此, 如果希望实现类似于中空的效果, 可以从背景中选取一种突出的颜色设为 `color*`。

`department`

New: 2021-11-27

`department` = ⟨院系名称⟩

院系名称。

为保证无歧义, `department` 选项使用的名称来自于院系官网域名。如化学化工学院域名为 <https://chem.nju.edu.cn/>, 其选项名称即为 `chem`。

目前的支持情况如表 2 所示。对于不支持的院系, 本宏包会抛出异常。

表 2 收录院系列表

名称	选项名称	emblem	name	name*
匡亚明学院	dii	●		
现代工程与应用科学学院	eng	●		
人工智能学院	ai	●		
计算机科学与技术系	cs	●		
软件学院	software	●		

对这两个命令的举例如下:

```
\njuemblem{!}{3cm}           % 生成指定大小的紫色南大校徽
\njuname{4cm}{!}             % 生成指定大小的紫色南大中文校名
\njuname*{4cm}{!}           % 生成指定大小的紫色南大英文校名
\njuemblem[black]{!}{3cm}    % 黑色的南大校徽
```

```
\njuemblem[department=dii]{!}{4cm} % 紫色匡院徽标
\njuemblem[department=cs,color=blue]{!}{3cm} % 纯蓝色计科徽标
```

<code>\njumotto</code>	<code>\njumotto[(颜色)]{(宽度)}{(高度)}</code>
New: 2021-09-24	生成指定颜色和大小南京大学校训。
<code>\njuspirit</code>	<code>\njuspirit[(颜色)]{(宽度)}{(高度)}</code>
New: 2021-09-24	生成指定颜色和大小南京大学校风。

2.3 导出图像

为了便于存储独立的图像,本宏包内置了 `njuvisual-example.tex`,使用 `tikz` 的外置化功能生成独立的图片文件。编译此文件时需使用 `--shell-escape` 参数。

对于大部分日常用途,PDF 格式的矢量图并没有受到良好的支持。在此提供将上述独立图像通过 `inkscape` 程序进行转换的方法,相应的自动转换脚本请从项目仓库内获取。关于命令行使用方法的请参考[官方手册](#)。

- `--export-type=` 指定输出格式,"png" 即可,不支持 JPEG 格式。
- `-w` 指定输出宽度。
- `-h` 指定输出高度。

以下为在 Linux 系统中将当前目录下全部 PDF 文件转化为高度为 1000 像素的 PNG 图片的命令示例。

```
inkscape --export-type="png" nju-*.pdf -h 1000
```

以下为在 Windows 系统的 Powershell 中将南大校名转化为 PNG 图片的命令示例。

```
& 'C:\Program Files (x86)\Inkscape\bin\inkscape.exe' --export-type="png" nju-name.pdf
```

第3节 实现细节

```
1 <@@=njuvis>
2 <*package>
```

3.1 载入宏包

导入 `tikz` 宏包,其中已包含 `xcolor`,无需单独加载。

```
3 \RequirePackage { tikz }
```

3.2 定义变量

```
\l__njuvis_color_a_tl 存储使用的颜色。
\l__njuvis_color_b_tl
4 \tl_new:N \l__njuvis_color_a_tl
5 \tl_new:N \l__njuvis_color_b_tl

\l__njuvis_dept_tl 存储院系
6 \tl_new:N \l__njuvis_dept_tl

7 \keys_define:nn { njuvisual }
8 {
```

color 颜色。设定主要色彩的初始值为 default, 辅助色彩的初始值为白色。

```

color*
9      color      .tl_set:N = \l__njuvis_color_a_tl,
10     color      .initial:n = default,
11     color*      .tl_set:N = \l__njuvis_color_b_tl,
12     color*      .initial:n = white,

```

department 院系。设定院系选项初始值为学校官方。

```

13     department .tl_set:N = \l__njuvis_dept_tl,
14     department .initial:n = nju,
15 }

```

\c__njuvis_dept_all_clist 定义南京大学全体院系名单。

```

16 \clist_const:Nn \c__njuvis_dept_all_clist
17 { nju, dii, eng, chin, history, philo, jc, law, nubs, sfs, im, sociology,
18   math, physics, astronomy, chem, cs, software, ai, ese, hjxy, sgos,
19   as, life, med, sme, hwxy, arch, marxism, art, edu }

```

\c__njuvis_dept_emblem_clist 定义受图标支持的南京大学院系名单。

```

20 \clist_const:Nn \c__njuvis_dept_emblem_clist { nju, dii, eng, cs, ai, software, chem }

```

\c__njuvis_dept_name_clist 定义受名称支持的南京大学院系名单。

```

21 \clist_const:Nn \c__njuvis_dept_name_clist { nju }

```

\c__njuvis_dept_color_clist 定义受色彩支持的南京大学院系名单。

```

22 \clist_const:Nn \c__njuvis_dept_color_clist { cs, ai, chem }

```

定义对不支持的院系的报错信息。

```

23 \msg_new:nnn { njuvisual } { unsupported-department }
24 { "#1"~ is~ not~ an~ valid~ option~ \\ \\
25   Please~ refer~ to~ the~ package~ documentation~ for~ supported~
26   departments~ and~ check~ your~ spelling. \\ }

```

3.3 内部命令

__njuvis_set_color: 设定颜色。

```

27 \cs_new_protected:Nn \__njuvis_set_color:
28 {
29   \str_if_eq:VnTF \l__njuvis_color_a_tl { default }
30   {

```

如果没有单独设定,则使用默认颜色。

```

31     \clist_if_in:NVTF \c__njuvis_dept_color_clist \l__njuvis_dept_tl
32     { \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl
33       { \clist_item:cn { c__njuvis_color_ \l__njuvis_dept_tl _clist } { 1 } }
34     \tl_set:Nn \l__njuvis_color_b_tl
35     { \clist_item:cn { c__njuvis_color_ \l__njuvis_dept_tl _clist } { 2 } } }
36     { \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl { njuviolet } }
37   }
38   { \clist_if_in:NVT \c__njuvis_dept_color_clist \l__njuvis_dept_tl

```

将双色图标设定为纯色。

```

39     { \tl_set_eq:NN \l__njuvis_color_b_tl \l__njuvis_color_a_tl } }
40 }

```

__njuvis_tikz_wrapper:nnn 可变大小的 tikz 容器。¹

#1: 路径

#2: 宽度

#3: 高度

¹此处手动调整了列表缩进,实际上 arguments 环境的缩进问题已在838ebab提交中修复

封装 `resizebox` 和 `tikzpicture` 环境,减少重复。

```

41 \cs_new_protected:Npn \__njuvis_tikz_wrapper:nnn #1#2#3
42 {
43   \resizebox { #2 } { #3 } {
44     \begin{tikzpicture}[y=0.80pt, x=0.80pt, yscale=-1,
45       xscale=1, inner`sep=0pt, outer`sep=0pt] #1
46     \end{tikzpicture} }
47 }

```

判断是否为键值列表,即是否含有 `=`。

```

48 \cs_new_protected:Npn \__njuvis_if_key_value_list:nTF #1
49 { \tl_if_in:nnTF {#1} {=} }

```

3.4 用户接口

`\njuemblem` 定义南京大学标准徽标。

#1: 颜色或者键值对

#2: 宽度

#3: 高度

```

50 \NewDocumentCommand \njuemblem { O { njuviolet } m m }
51 {
52   \group_begin:

```

根据参数是否含有 `=` 来判断该参数是颜色还是选项列表。

```

53   \__njuvis_if_key_value_list:nTF { #1 }
54   {
55     \keys_set:nn { njuvisual } { #1 }

```

检查是否受支持。

```

56     \clist_if_in:NVTF \c__njuvis_dept_emblem_clist \l__njuvis_dept_tl
57     { \__njuvis_set_color:
58       \__njuvis_tikz_wrapper:nnn
59       { \use:c { __njuvis_path_emblem_ \l__njuvis_dept_tl } } { #2 } { #3 } }
60     { \msg_error:nnx { njuvisual }
61       { unsupported-department } { \l__njuvis_dept_tl } }
62   }

```

单独设置颜色时输出官方徽标。

```

63     { \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl { #1 }
64     \__njuvis_tikz_wrapper:nnn { \__njuvis_path_emblem_nju } { #2 } { #3 } }
65   \group_end:
66 }

```

`\njuname` 定义南京大学标准名称。

`\njuname*`

#1: 可选星号

#2: 颜色或者键值对

#3: 宽度

#4: 高度

```

67 \NewDocumentCommand \njuname { t* O { njuviolet } m m }
68 {
69   \group_begin:
70   \__njuvis_if_key_value_list:nTF { #2 }
71   {
72     \keys_set:nn { njuvisual } { #2 }
73     \clist_if_in:NVTF \c__njuvis_dept_name_clist \l__njuvis_dept_tl
74     {
75       \__njuvis_set_color:

```

通过是否含有可选星号区分输出中英文名称。

```

76         \bool_if:NTF { #1 }
77         { \__njuvis_tikz_wrapper:nnn
78           { \use:c { \__njuvis_path_name_ #2 _en } } { #3 } { #4 } }
79         { \__njuvis_tikz_wrapper:nnn
80           { \use:c { \__njuvis_path_name_ #2 _cn } } { #3 } { #4 } }
81       }
82       { \msg_error:nnx { njuvisual }
83         { unsupported-department } { \l__njuvis_dept_tl } }
84   }
85   {
86     \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl { #2 }
87     \bool_if:NTF { #1 }
88     { \__njuvis_tikz_wrapper:nnn { \__njuvis_path_name_nju_en } { #3 } { #4 } }
89     { \__njuvis_tikz_wrapper:nnn { \__njuvis_path_name_nju_cn } { #3 } { #4 } }
90   }
91   \group_end:
92 }

```

`\njumotto` 定义南京大学校训。

#1: 颜色

#2: 宽度

#3: 高度

```

93 \NewDocumentCommand \njumotto { 0 {black} m m }
94 {
95   \group_begin:
96     \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl { #1 }
97     \__njuvis_tikz_wrapper:nnn { \__njuvis_path_motto } { #2 } { #3 }
98   \group_end:
99 }

```

`\njuspirit` 定义南京大学校风。

#1: 颜色

#2: 宽度

#3: 高度

```

100 \NewDocumentCommand \njuspirit { 0 {black} m m }
101 {
102   \group_begin:
103     \tl_set:Nn \l__njuvis_color_a_tl { #1 }
104     \__njuvis_tikz_wrapper:nnn { \__njuvis_path_spirit } { #2 } { #3 }
105   \group_end:
106 }
107 </package>

```

3.5 生成文件

以下文件用于生成各图案。需要在编译命令中加入 `--shell-escape` 参数。

```

108 <*example>
109 \documentclass{article}
110 \usepackage{njuvisual}

```

使用 `tikz` 库的外置化功能生成独立的 PDF 格式矢量图。每个图标仅需绘制一次,可以减轻编译负担。

```

111 \usetikzlibrary{backgrounds,external}
112 \tikzexternalize[prefix=nju-]
113 \let\FIG=\tikzsetnextfilename
114 </example>

```

3.6 颜色与图形

本部分定义标准色彩以及用于绘图的 `tikz` 路径。由于路径本身长达数千行,故在此文档中隐去,仅保留介绍。有兴趣的同学可以自行查阅 `njuvisual-curves.dtx`。

此处为 `njuvisual-example.tex` 文件正文的开始。以下标注 `<example>` 的行将会进入该文件,供外置化使用。

`<example>` 115 `\begin{document}`

3.6.1 南京大学

本部分绘制命令来自于[南京大学视觉形象规范化标准矢量图](#)。

```
njuviolet 定义南京大学视觉形象规范化标准中给定的四种标准色:紫色、洋红、蓝色、黄色。
njumagenta
njublue
njuyellow
116 <*color>
117 \definecolor { njuviolet } { cmyk } { 0.50, 1 , 0 , 0.40 }
118 \definecolor { njumagenta } { cmyk } { 0.05, 1 , 0.55, 0 }
119 \definecolor { njublue } { cmyk } { 0.80, 0.50, 0 , 0 }
120 \definecolor { njuyellow } { cmyk } { 0 , 0.30, 1 , 0 }
121 </color>
```

`\@@_path_emblem_nju` 南京大学盾形校徽。



`<example>` 122 `\FIG{emblem}`

`\njuemblem{!}{!}`

`\@@_path_name_nju_cn` 南京大学中英文校名。

`\@@_path_name_nju_en`



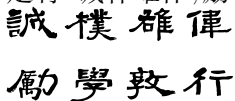
`<example>` 123 `\FIG{name}`

`\njuaname{!}{!}`

`<example>` 124 `\FIG{name-en}`

`\njuaname*{!}{!}`

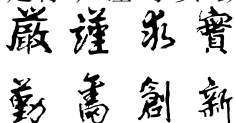
`\@@_path_motto` 南京大学中英文校训。在筹备百年校庆过程中,经过广泛征求意见和反复遴选比较,学校决定将“诚朴雄伟,励学敦行”作为南京大学新的校训。



`<example>` 125 `\FIG{motto}`

`\njumotto{!}{!}`

`\@@_path_spirit` 南京大学校风。1991年,在广泛征求师生意见和总结南大办学传统的基础上,曲钦岳校长确定将“严谨、求实、勤奋、创新”作为南大校风。



`<example>` 126 `\FIG{spirit}`

`\njuspirit{!}{!}`

3.6.2 匡亚明学院

\@@_path_emblem_dii 匡亚明学院徽标。[下载地址](#)



`<example> 127 \FIG{emblem-dii} \njuemblem[department=dii]{!}{!}`

3.6.3 现代工程与应用科学学院

\@@_path_emblem_eng 现代工程与应用科学学院徽标。[下载地址](#)



`<example> 128 \FIG{emblem-eng} \njuemblem[department=eng]{!}{!}`

3.6.4 人工智能学院

\c_@@_color_ai_clist 定义人工智能学院标准色

```
nju-ai-blue 129 <*color>
nju-ai-orange 130 \clist_const:Nn \c_@@_color_ai_clist { nju-ai-blue, nju-ai-orange }
131 \definecolor { nju-ai-blue } { cmyk } { 0.75, 0.65, 0 , 0 }
132 \definecolor { nju-ai-orange } { cmyk } { 0 , 0.75, 1 , 0 }
133 </color>
```

\@@_path_emblem_ai 人工智能学院徽标。由同学提供描图版本。



`<example> 134 \FIG{emblem-ai} \njuemblem[department=ai]{!}{!}`

3.6.5 计算机科学与技术系

\c_@@_color_cs_clist 定义计算机科学与技术系标准色

```
nju-cs-blue 135 <*color>
nju-cs-green 136 \clist_const:Nn \c_@@_color_cs_clist { nju-cs-blue, nju-cs-green }
137 \definecolor { nju-cs-blue } { cmyk } { 0.89, 0.66, 0.13, 0 }
138 \definecolor { nju-cs-green } { cmyk } { 0.60, 0.23, 1 , 0 }
139 </color>
```

\@@_path_emblem_cs 计算机科学与技术系徽标。



`<example> 140 \FIG{emblem-cs} \njuemblem[department=cs]{!}{!}`

3.6.6 软件学院

\@@_path_emblem_software 软件学院徽标。



`<example> 141 \FIG{emblem-software} \njuemblem[department=software]{!}{!}`

3.6.7 化学化工学院

```

\c_@@_color_chem_clist 化学化工学院
nju-chem-red           142 <*color>
nju-chem-gold           143 \clist_const:Nn \c_@@_color_chem_clist { nju-chem-red, white }
                        144 \definecolor { nju-chem-red } { cmyk } { 0.28, 0.95, 0.84, 0 }
                        145 \definecolor { nju-chem-gold } { cmyk } { 0.40, 0.42, 0.60, 0 }
                        146 </color>

```

\@@_path_emblem_chem 化学化工学院徽标。



<example> 147 \FIG{emblem-chem} \njuemblem[department=chem]{!}{!}

此处为 njuvisual-example.tex 文件正文的结束。

<example> 148 \end{document}

第4节 版本历史

v0.1	(2021/11/21 – 2021/11/28)	及徽标。 8
\@@_path_emblem_ai: 添加人工智能学院标准色与徽标。 9		使用 GitHub Action 进行自动打包发布。 . . . 1
\@@_path_emblem_cs: 添加计算机科学与技术系标准色与徽标。 9		使用键值对处理院系和颜色。 4
\@@_path_emblem_dii: 添加匡亚明学院徽标。 9		完成文档编写并发布至 CTAN。 1
\@@_path_emblem_eng: 添加现代工程与应用科学学院徽标。 9		将 njuvisual 分离为独立宏包。 1
\@@_path_emblem_nju: 将校徽填充白色背景色。 8		\njuemblem: 将学校和院系的徽标和名称命令统一。 6
\@@_path_emblem_software: 添加软件学院徽标。 9		_njuvis_set_color:: 完善设定颜色的方法。 5
General: 从既有项目中继承南京大学标准色		
v0.2	(2021/11/29 – 2021/12/06)	
\@@_path_emblem_chem: 添加化学化工学院标准色与徽标。 10		
General: 提供导出 PDF 图像的方法。 7		
		提供导出 PNG 图像的方法。 4

第5节 代码索引

意大利体的数字表示描述对应索引项的页码; 带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号; 罗马字体的数字表示使用对应索引项的代码行号。

Symbols	
@@ commands:	
\c_@@_color_ai_clist 129	\@@_path_name_nju_cn 123
\c_@@_color_chem_clist 142	\@@_path_name_nju_en 123
\c_@@_color_cs_clist 135	\@@_path_spirit 126
\@@_path_emblem_ai 134	\\ 24, 26
\@@_path_emblem_chem 147	B
\@@_path_emblem_cs 140	\begin 44, 115
\@@_path_emblem_dii 127	bool commands:
\@@_path_emblem_eng 128	\bool_if:NFTF 76, 87
\@@_path_emblem_nju 122	C
\@@_path_emblem_software 141	clist commands:
\@@_path_motto 125	\clist_const:Nn 16, 20, 21, 22, 130, 136, 143
	\clist_if_in:NnTF 31, 38, 56, 73

\clist_item:Nn	33, 35	njuviolet	116
\color	2	njuvis internal commands:	
color	3, 9	\l_njuvis_color_a_tl	
color*	3, 9	4, 9, 29, 32, 36, 39, 63, 86, 96, 103
cs commands:		\l_njuvis_color_b_tl	4, 11, 34, 39
\cs_new_protected:Nn	27	\c_njuvis_dept_all_clist	16
\cs_new_protected:Npn	41, 48	\c_njuvis_dept_color_clist	22, 31, 38
		\c_njuvis_dept_emblem_clist	20, 56
		\c_njuvis_dept_name_clist	21, 73
		\l_njuvis_dept_tl	
		6, 13, 31, 33, 35, 38, 56, 59, 61, 73, 83
		__njuvis_if_key_value_list:nTF	
		48, 53, 70
		__njuvis_path_emblem_nju	64
		__njuvis_path_motto	97
		__njuvis_path_name_nju_cn	89
		__njuvis_path_name_nju_en	88
		__njuvis_path_spirit	104
		__njuvis_set_color:	27, 57, 75
		__njuvis_tikz_wrapper:nnn	
		41, 58, 64, 77, 79, 88, 89, 97, 104
		njuyellow	116
		R	
		\RequirePackage	3
		\resizebox	43
		S	
		str commands:	
		\str_if_eq:nnTF	29
		T	
		T _E X and L ^A T _E X 2 _ε commands:	
		\color	2
		\njuemblem	3
		\njumotto	4
		\njuname	3
		\njuname*	3
		\njuspirit	4
		\tikzexternalize	112
		\tikzsetnextfilename	113
		tl commands:	
		\tl_if_in:nnTF	49
		\tl_new:N	4, 5, 6
		\tl_set:Nn	32, 34, 36, 63, 86, 96, 103
		\tl_set_eq:NN	39
		U	
		use commands:	
		\use:N	59, 78, 80
		\usepackage	110
		\usetikzlibrary	111