

文津宋体使用手册

User Manual of WenJin Mincho

v2.000 2025.09(zh-Hans)
GitHub: takushun-wu/**WenJinMincho**
Gitee: takushun/**WenJinMincho**

注意 本使用手册会不定期修订，本电子文件或其纸质印刷版可能不是最新版本，不能很好反映最新情况，建议用户及时获取本手册的最新版本。

写在前面

感谢您选择文津宋体。不知不觉间,这个项目的第二个大版本已经到来。自从 2025 年 1 月 3 日正式发布以来,该项目在 GitHub 上已获超过 400 颗 star,知乎以及小红书的相关推文的总阅读量已超过 2 万。可以说取得了一定用户的支持与认可。本人在此表示衷心的感谢。

本人开发文津宋体的最初动机是为了满足本人电脑设备的 Unicode 汉字的显示。文津宋体的前身——SuperHan,在 2023~2024 年间基于花园明朝、思源宋体以及全字库正宋体进行制作。当时的 Windows 自带的字体(中易宋体、细明体)并未能做到 Unicode 汉字全覆盖。在当时可免费商用乃至开源的以中国大陆字形为主的 Unicode 汉字全覆盖的宋体字体几乎没有,当时可免费获得的显示 Unicode 汉字全覆盖的字体主要包含:天珩全字库、花园明朝(Jigmo 字云的前身)、中华书局宋体。这些字体也并未能做到拥有 G(中国大陆)源的汉字都按照 G 源的样式去显示(天珩全字库的扩 B、扩 E 及以后部分,花园明朝的绝大多数汉字,中华书局宋体的扩 C 及以后部分),这也带来了一些不便。因此,本人就使用 GlyphWiki 中的数据进行 G 源以及其他来源的汉字进行整理制作。

后来,本人了解到表意文字异体数据库(Ideographic Variation Database, IVD),在汉字后面加一个不可见的异体选择器(Variation Selector, VS)字符就可实现汉字的异体字显示。考虑到 IVD 全面支持的字体极其少(不仅仅是常见日文正文字体包含的 Adobe-Japan1 异体字集),本人就对 SuperHan 字体加入了 IVD 的支持,最终于 2024 年 3 月公开发布了支持 IVD 的 SuperHan 的字体。

发布之后,得到了一定的反响。随后,质量更高的 SuperHan Next 项目正式立项,也就是现在的文津宋体。在文津宋体中,本人加入了国际音标、拼音和注音系统、多语言、字形切换等多项功能支持,同时也对原来只有 256ppem 的 TrueType 曲线的字形重制成质量更高的 1000ppem 的 PostScript 曲线字形,并修正了大量的字形错误,并且还使用了 Adobe 开发字体所使用的 AFDKO 套件,开发工具链也比之前更加完整。最终在 2024 年 7 月发布了首个预览版,Unicode 支持版本为 15.1。

经过半年的迭代,文津宋体迎来了发布正式版的时机,这也是最备受关注的时刻。总体来说,也获得了十分不错的反响,这也为我后续的字体开发带来了极大的信心。这也是我后续的版本迭代的一大动力来源。

写到最后,再次感谢您对文津宋体的选择和认可,希望对您的研究等工作带来帮助。

takushun-wu(@TakushunWu)

简介及基本信息

文津宋体是一套以思源宋体及其衍生版本、利用 GlyphWiki 数据和修改版 Kage 引擎生成的汉字为主进行二次开发的大字符集宋体字体套装, 实现 Unicode 定义的汉字和表意文字异体数据库(IVD)注册的字形全覆盖, 其中 Unicode 汉字字形主要以中国大陆地区字形标准呈现。该字体系列采用 OFL 协议, 任何个人与团体均可免费商用。

当今免费商用乃至开源的汉字大字符集字体相对较少, 而且可免费商用的宋体大字符集字体几乎没有按照中国大陆字形标准。因此, 如果您在选用可免费商用的宋体大字符集字体, 文津宋体不失为一个较好的选择。

除此之外, 文津宋体还支持多种拼音和注音系统, 并配备了多种 OpenType 特性可供自由调用, 主要包括字形标准切换、拼音/注音变种符号支持、注音符号竖排支持、带标字符的正确定位、标点挤压等。

在使用文津宋体字体套装之前, 为充分使用该字体套装提供的功能以及避免潜在的问题, 请您务必阅读本使用手册。本字体包含的 OpenType 特性并非所有软件都能够良好支持, 为尽量显现最佳效果, 本手册使用 X_gL^AT_EX 编译。

本字体项目会不定期进行更新, 更新内容包括功能的增加、改进以及错误的修正。为尽量减少在使用中遇到一些问题, 建议用户及时更新。同时该使用手册也会随版本更新而进行一些修订。

⚠ 严正声明

本人无“重庆开源共创”旗下的 GitCode 平台以及类似平台的账号, 从未主动且从未授权第三方在 GitCode 或其类似平台上创建存储库。严禁 GitCode 等代码托管平台在未经作者本人书面许可的情况下私自搬运本字体以及与之关联的 SuperHan 字体项目, 否则作者将追究法律责任。作者无需为因以上行为对代码托管平台等第三方造成的损害承担任何责任。强烈建议用户从作者本人提供的官方渠道下载。

项目地址与其他下载地址

1. 项目地址(GitHub 优先更新)
GitHub <https://github.com/takushun-wu/WenJinMincho>
Gitee <https://gitee.com/takushun/WenJinMincho>
2. 百度网盘下载地址(仅提供字体文件、手册以及相关表格, 包含历史版本, 建议选择最新版本下载)
<https://pan.baidu.com/s/1w98fMLCg3Zs9Ke0NabCJ3A?pwd=sffa>
3. 其他下载地址(有可能会更新滞后)
猫啃网 <https://www.maoken.com/freefonts/25129.html>
100font.com <https://www.100font.com/thread-919.htm>
字库星球 <https://www.mfonts.cn/>

项目更新日志及已知问题

- 更新日志(v1.000 以来)
GitHub <https://github.com/takushun-wu/WenJinMincho/blob/main/CHANGELOG.md>
Gitee <https://gitee.com/takushun/WenJinMincho/blob/main/CHANGELOG.md>
- 已知问题合集(腾讯文档)
<https://docs.qq.com/doc/DRkpXRkx2S214QmNV>

联系方式

如您在使用文津宋体时遇到问题, 请详细阅读本使用手册的正文部分以及“常见问题”一章(第 37 页)、已知问题合集以及 GitHub、Gitee 存储库的 issue 分区, 避免重复以及无效提问, 否则作者有权不予处理。

本人暂不接受字体定制请求, 若需商业合作建议通过 QQ 联系。

-
- 存储库
GitHub <https://github.com/takushun-wu>
Gitee <https://gitee.com/takushun>
 - 电子邮件
junny_2016@qq.com
takushunwu@gmail.com
takushun-wu@outlook.com
 - QQ 账号以及群聊
QQ 群聊 Takufont 字体交流群(1053373658)
QQ 私人账号 takushun(2833944613)
 - 其他社媒账号
哔哩哔哩 takushun(156861970)
抖音 takushun(1816783890)
知乎 takushun
小红书(Rednote) takushun
米游社 TakuSan(316773452)
✕(推特) @TakushunWu

目录

1	快速安装指南	1
1.1	有关不同的字体格式	1
1.2	Windows	2
1.3	macOS	2
1.4	Linux	3
1.5	iOS/iPadOS	3
1.6	安卓/Harmony OS 版的 WPS Office	4
2	基本功能	5
2.1	Unicode 汉字支持	5
2.1.1	中日韩统一汉字与兼容汉字支持	5
2.1.2	标准异体与表意文字异体数据库支持	5
2.2	支持多种拼音和注音系统	6
2.3	国际音标符号支持	7
2.4	西文相关字符支持	8
2.5	特殊符号支持	8
3	OpenType 特性介绍	11
3.1	汉字组合与字形的切换	11
3.1.1	字形标准切换	11
3.1.2	古籍规范字形切换	11
3.1.3	越南语读音标记符号组合	12
3.2	拼音/注音/国际音标符号的 OpenType 特性	12
3.2.1	汉语拼音手写体支持	12
3.2.2	上标和下标数字	13
3.2.3	注音符号调号形式自由切换	13
3.2.4	未收录至 Unicode 的部分注音符号支持	14
3.2.5	注音符号竖排支持	14
3.2.6	注音符号的历史形式	14
3.2.7	带标字符的正确定位	15
3.2.8	四角标圈法的形式转换	15
3.3	西文相关 OpenType 特性	15
3.3.1	西文标点显示	15
3.3.2	语言相关的上下文替换属性	16
3.3.3	斜体字符的替换	16
3.3.4	斜线零	17

3.3.5	分数相关 OpenType 特性	17
3.3.6	序数形式替换	17
3.3.7	等宽数字支持	18
3.4	其他 OpenType 特性介绍	18
3.4.1	标点挤压支持	18
3.4.2	标点置于中间显示	18
3.4.3	竖排句读标点显示	19
3.4.4	全角/半角/变宽字符切换	19
3.4.5	可选连字	19
3.4.6	带方框数字和字母	19
4	OpenType 特性使用指南	21
4.1	HTML/CSS	21
4.2	LaTeX	24
4.2.1	通用设置	24
4.2.2	X _Y LaTeX	25
4.2.3	LuaLaTeX	26
4.3	Adobe InDesign	27
4.4	其他软件	28
4.4.1	其他 Adobe 设计软件(如 Photoshop、Illustrator 等)	28
4.4.2	Microsoft Word	28
4.4.3	Microsoft PowerPoint	28
4.4.4	macOS 版 iWork 套件(Pages、Numbers、Keynote)、文本编辑等软件	29
4.5	在不支持 OpenType 特性的环境应用 OpenType 特性的一些替代解决方案	29
5	系统回退字体安装指南	31
5.1	安装作为 Windows 系统的回退字体	31
5.2	安装作为安卓系统(或基于 AOSP 的系统)的回退字体	32
6	注意事项	33
7	字体授权	35
7.1	您可以:	35
7.2	您不可以:	35
7.3	其他声明	35
8	常见问题	37
A	SIL Open Font License	41
B	SIL 开源字型授权(简体中文版)	45
C	打赏支持	49

第 1 章

快速安装指南

感谢您选择文津宋体。在使用文津宋体之前,一般需要将字体安装到您的设备,才可被应用程序使用。下列将讲述常见平台的安装方法。

1.1 有关不同的字体格式

⚠ 小心!

2026 年 2 月 16 日起, 缩窄间距版(C 版)和 Windows GDI 兼容版(W 版)将不再更新, 在此之前发布的 C 版和 W 版即为最后一个版本。恳请使用 C 版和 W 版的用户尽快更新替换成标准版本, 尽量使用较新版本的软件, 同时保持字体版本最新。作者在此为您带来的不便深表歉意。
如果您在替换标准版本存在困难(如新版软件存在不兼容的困扰), 可自行对标准版字体文件进行适当改动, 以符合您的需求。注意改作版本仍需遵守字体附带的协议(如 OFL 字体的改作版仍必须选择 OFL 协议)。

无论是何种版本, 还是每个版本包含的三个字体文件以及 TTC 整合包, 字体数据和功能基本相同。用户仅需在三个字体文件以及 TTC 整合包任选其一安装即可。

OTF 字体文件(PostScript 曲线)

- otf/WenJinMinchoP[0|2|3]-Regular.otf 三个单独的 OpenType 字体文件, 每个文件包含对应平面的字符, 数字代表平面编号。
- ttc/WenJinMincho-OTF.ttc 包含以上三个 OTF 字体的整合包。

macOS/iOS/iPadOS/Linux/Android/BSD 等(类)Unix 系统建议选择该版本安装; 经常使用 Adobe 软件以及 \LaTeX 的 Windows 用户也可选择该版本安装。

TTF 字体文件(TrueType 曲线)

- ttf/WenJinMinchoP[0|2|3]-Regular.ttf 三个单独的 TrueType 字体文件, 每个文件包含对应平面的字符, 数字代表平面编号。
- ttc/WenJinMincho-TTF.ttc 包含以上三个 TTF 字体的整合包。

一般情况下的 Windows 用户以及计划作为 Windows 的回退字体建议选择该版本安装, Windows 以及 Office 对 TTF 版字体兼容性最佳。

缩窄间距版 TTF 字体文件(TrueType 曲线)▲

- 缩窄间距版的字体名与 PostScript 名称与原版不同,会多加一个字母“C”以示区别。
- ttf/WenJinMinchoCP[0|2|3]-Regular.ttf 三个单独的 TrueType 字体文件(缩窄间距版),每个文件包含对应平面的字符,数字代表平面编号。
- ttc/WenJinMinchoC-TTF.ttc 包含以上三个缩窄间距版 TTF 字体的整合包。

若您觉得原版字体的间距(参数与思源黑体相同)过大,也可选择此缩窄间距的版本。与上述版本相比,仅字体的行距参数发生了变化。

Windows GDI 兼容版 TTF 字体文件(TrueType 曲线)▲

- Windows GDI 兼容版的字体名与 PostScript 名称与原版不同,会多加一个字母“W”以示区别。
- ttf/WenJinMinchoWP[0|2|3]-Regular.ttf 三个单独的 TrueType 字体文件(Windows GDI 兼容版),每个文件包含对应平面的字符,数字代表平面编号。
- ttc/WenJinMinchoW-TTF.ttc 包含以上三个 Windows GDI 兼容版 TTF 字体的整合包。

若您在 Windows 系统中主要使用基于 Windows GDI 环境的应用程序(如 Word 2010、BabelStone Pad),发现引号会被显示为西文形式,在 Word 2010 中左引号会位于左侧,且空出一段空白;又或者某些标点显示为西文形式(变宽,而不是中文全角形式),可选择此 Windows GDI 兼容版。**其他情况或非 Windows 系统不建议选择**(只有 Uniscribe 塑形引擎存在上述问题;DirectWrite、HarfBuzz 等不存在此问题)。该版本在缩窄间距版的基础上,移除了当文本处于西文环境下部分标点符号自动转换为变宽半角形式(默认映射为全宽全角形式)。

1.2 Windows

- ① 右键选择字体,点击“安装”,为当前用户安装字体;点击“为所有用户安装”(需要管理员权限;Windows 11 可能还需要先点击“显示更多选项”),为所有用户安装字体(作为系统字体);
- ② 您可以在应用程序中查看已安装的字体(部分程序需要重启才能查看)。

i 注释

- 部分程序可能需要为所有用户安装字体才能正确识别;
- 要作为系统的回退字体需要另外配置(见 5.1 节, 31 页),且并非在所有场景都有效;
- 为当前用户安装字体的路径:
< 系统盘符 >:\Users< 当前用户 >\AppData\Local\Microsoft\Windows\Fonts
- 为所有用户安装字体(作为系统字体)的路径:< 系统盘符 >:\Windows\Fonts

1.3 macOS

- ① 打开“字体册”App,点击菜单栏中的“+”(加号);
- ② 在弹出的对话框中,选择字体文件,点击“打开”,完成安装。

i 注释

- 可通过修改“默认安装位置”来选择字体仅限当前用户或为所有用户可用；
- 安装之后系统自动将文津宋体作为系统的回退字体, 一般不需要额外的配置(除非您的电脑同时安装其他汉字大字库字体)；
- 为当前用户安装字体的路径: `/Users/< 当前用户 >/Library/Fonts/`
- 为所有用户安装字体(作为系统字体)的路径: `/Library/Fonts/`

1.4 Linux

① 打开终端(在 App 资源库寻找或输入 `Ctrl+Alt+T` 快捷键)；

② 若为当前用户安装字体, 请输入并回车：

```
1 mkdir ~/.fonts # 若该文件夹已存在, 则无需再创建
2 cp <字体所在路径> ~/.fonts
3 fc-cache -f -v
```

若为所有用户安装字体(作为系统字体), 请输入并回车(需要管理员权限)：

```
1 sudo mkdir /usr/share/fonts/wenjin-mincho
2 sudo cp <字体所在路径> /usr/share/fonts/wenjin-mincho
3 sudo fc-cache -f -v
```

③ 等待上述命令完成后, 可输入 `fc-list` 命令来查看已安装的字体, 若存在刚才安装的字体, 则说明该字体已成功安装, 可被应用程序调用。

i 注释

- 如果您遇到执行 `fc-list`、`fc-cache` 命令时出现找不到命令的情况, 请先安装 `fontconfig` 包(具体方法因发行版而异)；
- 当前用户安装字体的安装路径也可能是 `~/local/share/fonts`, 具体以发行版的实际情况为准；
- 也可通过 GNOME 或 KDE 桌面环境附带的字体管理器进行安装；
- 安装之后系统自动将文津宋体作为系统的回退字体, 一般不需要额外的配置(除非您的电脑同时安装其他汉字大字库字体)。若有需要可参看以下链接：

<https://szclsya.me/zh-cn/posts/fonts/linux-config-guide/>

1.5 iOS/iPadOS

① 在 App Store 中下载安装“[Font Installer](#)”, 然后打开该 App；

② 点击“字体查找器”→“打开文件”, 在弹出的文件对话框中选择字体文件；

③ 在 Font Installer 的主菜单中, 点击“收藏”, 选择刚才添加的字体, 点击“安装”, 然后在二级菜单中点击“安装”；

④ 在弹出的窗口中会显示从“localhost”下载配置描述文件的相关提示。点击“允许”, 随后弹出“已下载描述文件”的对话框, 点击“关闭”；

⑤ 回到桌面, 打开“设置”, 设置主页面中会显示“已下载描述文件”选项, 点击进入；

- ⑥ 您的设备现已进入“安装描述文件”页面, 点击“更多详细信息”, 会显示刚才添加的字体, 返回到安装页面, 点击右上角的“安装”;
- ⑦ 输入您的设备的锁屏密码(如果有), 确定后会出现未签名的警告信息, 继续点击右上角的“安装”, 然后再次点击红色的“安装”按钮;
- ⑧ 若安装成功, 页面标题会变成“已安装描述文件”, 点击“完成”。大部分应用程序都可查看并使用已安装的字体。

注释

- 该方法只能安装 TTF/OTF 格式的字体(TTC 整合包无法安装);
- 该方法无法将文津宋体作为系统的回退字体, 即无法影响系统界面的字体设置;
- 更新字体须先移除旧版字体(即“移除描述文件”), 再重新安装新版字体。

1.6 安卓/Harmony OS 版的 WPS Office

- ① 打开文件管理器应用, 找到需要安装的字体(通过浏览器下载的字体一般在“下载”文件夹);
- ② 将字体文件复制到“内部存储/Fonts”文件夹内;
- ③ 打开 WPS Office, 在选择字体菜单中点击“本地字体”, 就可找到刚才安装的字体。

注释

- 该方法仅限在 WPS Office 可用, 小米/红米内置的文件浏览可能可用;
- 文件管理器应用的具体操作方法因不同品牌而异, 以实际操作为准。若进入文件夹时发现找不到对应文件夹, 可尝试启用“显示隐藏文件”选项;
- 也可将字体文件复制到“内部存储/Android/data/cn.wps.moffice_eng/.cache/KingsoftOffice/.fonts”文件夹内, 但可能会被设备自带的垃圾清理软件清除;
- 该方法适用的 Harmony OS 版本为 4.3 及以下;
- 该方法对小米/红米的 Hyper OS 也同样适用。

第 2 章

基本功能

本章对文津宋体支持的基本功能进行介绍,该部分内容基本不需要进行较为复杂的设置。文津宋体字库套装按平面分为 3 个部分,分别对应第 0、2、3 平面。

Unicode 平面范围

U+0000..FFFF

基本多文种平面(Basic Multilingual Plane, BMP)

U+10000..1FFFF

多文种补充平面(Supplementary Multilingual Plane, SMP)

U+20000..2FFFF

表意文字补充平面(Supplementary Ideographic Plane, SIP)

U+30000..3FFFF

表意文字第三平面(Tertiary Ideographic Plane, TIP)

U+E0000..EFFFF

特别用途补充平面(Supplementary Special-purpose Plane, SSP)

U+F0000..FFFFF

补充私人使用区-A(Supplementary Private Use Area-A, SPUA-A)

U+100000..10FFFF

补充私人使用区-B(Supplementary Private Use Area-B, SPUA-B)

其中第 0、2、3 平面(BMP、SIP 和 TIP)包含汉字。

2.1 Unicode 汉字支持

2.1.1 中日韩统一汉字与兼容汉字支持

- 包含现今 Unicode 标准(17.0 版本)定义的所有汉字(101,996 统一汉字 +1,002 兼容汉字)、Adobe-GB1 字符集定义的以及一些其他的非汉字符号,字体覆盖的汉字与非汉字符号已满足 GB 18030-2022 实现级别 3(含 1 号修改单)所定义的范围。其中第 0 平面对应字体已满足 GB 18030-2022 实现级别 2(含 1 号修改单)所定义的范围(《通用规范汉字表》规定的 8,105 汉字已全部收录)。
- 中日韩统一汉字基本区、扩展 A、《通用规范汉字表》全部和其他扩展区的部分汉字以中国大陆地区字形(即 G 源)呈现,且遵从《通用规范汉字表》汉字写法,并支持部分汉字的假想 G 源^❶(默认映射的字形,不需要配置 OpenType 特性),支持假想 G 源的字符表请[点击这里查看](#)。
- 不存在 G 源且不支持假想 G 源的字形按照以下字形标准顺序呈现:

G > UK > UTC > KP^❷ > H > M > T > J > K > V > SAT

2.1.2 标准异体与表意文字异体数据库支持

- 包含现今 Unicode 标准定义的所有标准异体序列(Standardized Variation Sequence, SVS)汉字字形(1,002 个, 17.0 版本)和表意文字异体数据库(Ideographic Variation Database, IVD)注册的字形(29,635 个, 2025 年 7 月 14 日版)。

❶ 指 Unicode 标准中本不存在 G 源的字形来依照 G 源的写法来进行书写,使之达到 G 源的效果。

❷ 有 7 个汉字存在 KP 源,但字形与 Unicode 映射疑似有误,故不跟从其字形:U+418B 𪛗、U+239F7 𪛗、U+24454 𪛗、U+24B3E 𪛗、U+24C67 𪛗、U+2579B 𪛗、U+29B3B 𪛗。参考信息来源:<https://www.unicode.org/irg/docs/n2839r5-ReconstructedKPS10721v6.pdf>

表 2.1 Unicode 汉字相关区块信息

区块名	区块名(英文)	码位	数量	样例
中日韩统一汉字	CJK Unified Ideographs	4E00..9FFF	20,992	一 丁 丂 七 … … 𪛗 𪛘 𪛙 𪛚
中日韩统一汉字扩展 A	CJK Unified Ideographs Extension A	3400..4DBF	6,592	𪛛 𪛜 𪛝 𪛞 … … 𪛟 𪛠 𪛡 𪛢
中日韩统一汉字扩展 B	CJK Unified Ideographs Extension B	20000..2A6DF	42,720	𪛣 𪛤 𪛥 𪛦 … … 𪛧 𪛨 𪛩 𪛪
中日韩统一汉字扩展 C	CJK Unified Ideographs Extension C	2A700..2B73F	4,160	𪛫 𪛬 𪛭 𪛮 … … 𪛯 𪛰 𪛱 𪛲
中日韩统一汉字扩展 D	CJK Unified Ideographs Extension D	2B740..2B81D	222	𪛳 𪛴 𪛵 𪛶 … … 𪛷 𪛸 𪛹 𪛺
中日韩统一汉字扩展 E	CJK Unified Ideographs Extension E	2B820..2CEAD	5,774	𪛻 𪛼 𪛽 𪛾 … … 𪛿 𪜀 𪜁 𪜂
中日韩统一汉字扩展 F	CJK Unified Ideographs Extension F	2CEB0..2EBE0	7,473	𪜃 𪜄 𪜅 𪜆 … … 𪜇 𪜈 𪜉 𪜊
中日韩统一汉字扩展 G	CJK Unified Ideographs Extension G	30000..3134A	4,939	𪜋 𪜌 𪜍 𪜎 … … 𪜏 𪜐 𪜑 𪜒
中日韩统一汉字扩展 H	CJK Unified Ideographs Extension H	31350..323AF	4,192	𪜓 𪜔 𪜕 𪜖 … … 𪜗 𪜘 𪜙 𪜚
中日韩统一汉字扩展 I	CJK Unified Ideographs Extension I	2EBF0..2EE5D	622	𪜛 𪜜 𪜝 𪜞 … … 𪜟 𪜠 𪜡 𪜢
中日韩统一汉字扩展 J	CJK Unified Ideographs Extension J	323B0..33479	4,298	𪜣 𪜤 𪜥 𪜦 … … 𪜧 𪜨 𪜩 𪜪
中日韩兼容汉字	CJK Compatibility Ideographs	F900..FA6D FA70..FAD9	472	𪜫 𪜬 𪜭 𪜮 … … 𪜯 𪜰 𪜱 𪜲
中日韩兼容汉字补充	CJK Compatibility Ideographs Supplement	2F800..2FA1D	542	𪜳 𪜴 𪜵 𪜶 … … 𪜷 𪜸 𪜹 𪜺

- 可通过标准异体序列(SVS)来调用中日韩兼容汉字。
- 为减少文件体积,将部分在图形角度上几乎完全相同的不同编码的表意文字异体序列(IVS)映射到同一字形,微小的字形差异(不至于达到 IVS 层面分别编码)会被认同。

标准异体序列(SVS)字形及表意文字异体数据库(IVD)字形的调用方法
在基本汉字字符的后面追加异体字选择器字符(U+FE00..FE0F,E0100..E01EF,一般来说不可见)就可得到异体字字形。

2.2 支持多种拼音和注音系统

- 该部分仅第 0 平面字体支持。在少数场景下可能会出现字符样式、位置的异常。
- 支持汉语拼音、闽南话白话字、客家话白话字、闽南话海口腔白话字、马祖闽东话罗马字等拼音系统(拉丁字母)的字符显示以及组合用符号的字形组合。

表 2.2 Unicode 表意文字异体数据库来源信息

来源名称	来源名称(英文)	数量	样例
Adobe-Japan1 字符集	Adobe-Japan1	14,684	𪛗𪛗𪛗𪛗……𪛗𪛗𪛗𪛗
日本泛用电子	Hanyo-Denshi	13,045	𪛗𪛗𪛗𪛗……𪛗𪛗𪛗𪛗
日本文字情报基盘整備事业	Moji_Joho	11,384	𪛗𪛗𪛗𪛗……𪛗𪛗𪛗𪛗
韩国人名	KRName	36	卿卿屋屋……鉗鉗龜龜
澳门特区政府	MSARG	154	姪姪姪姪……襠襠𪛗𪛗
文化艺术出版社	CAAPH	198	𪛗𪛗𪛗𪛗……𪛗𪛗𪛗𪛗

- 支持普通话(包含老国音、新国音)、闽南话、客家话、粤语的注音符号显示。部分未收录至 Unicode 的注音符号可通过 OpenType 特性来调用(详见 3.2.4 节, 14 页)。
- 本字体支持的拼音和注音系统参考:[一点明体功能记录 8.100 版](#)

[illegible]

2.3 国际音标符号支持

该部分仅第 0 平面字体支持。一般情况下组合符号的位置都能正确显示。

① 该样例文本取自对应语言的维基百科中的“地球”这一条目。后续提及的转换成其他形式(如国际音标、拼音和注音形式)的内容是由这一来源转化而来,不再赘述。

本字体支持国际音标字符的显示, 支持组合用符号位置自动调节。

上古汉语(?)	ljʊb ɡʷuʔ ɖaŋ sɳʰraʔ / qral na:l ɡu kje / qrow tʃu qo:wg qo:wg / ŋra:wgs ʔsluʔ kje ma ʔle
普通话(宽式)	tiʌ̌ tɕʰjɔʊʌ̌ ʃəʌ̌ muʌ̌ tɕʰjɛnʌ̌ tʰaɻʌ̌ jaŋʌ̌ ɕiʌ̌ [ʃuŋ] iʌ̌ tʰaɻʌ̌ jaŋʌ̌ weiʌ̌ [ʃuŋ] ɕinʌ̌ joʊʌ̌ neiʌ̌ ɕjaŋʌ̌ uaɻʌ̌ tɻʌ̌ tiʌ̌ sanʌ̌ kʰɻʌ̌ ɕiŋʌ̌ ɕiŋʌ̌
普通话(严式)	tiʌ̌ tɕʰiɔʊʌ̌ ʃɻʌ̌ muʌ̌ tɕʰiɛnʌ̌ tʰaɻʌ̌ jaŋʌ̌ ɕiʌ̌ tʃuŋʌ̌ iʌ̌ tʰaɻʌ̌ jaŋʌ̌ weiʌ̌ tʃuŋʌ̌ ɕinʌ̌ joʊʌ̌ neiʌ̌ ɕiaŋʌ̌ waɻʌ̌ tɻʌ̌ tiʌ̌ sanʌ̌ kʰɻʌ̌ ɕiŋʌ̌ ɕiŋʌ̌
粤语	teiʌ̌ kʰeuʌ̌ heiʌ̌ tʰa:iʌ̌ joɛ:ŋʌ̌ heiʌ̌ jɛpʌ̌ mi:nʌ̌ kɛ:iʌ̌ jɛtʌ̌ lɛpʌ̌ hɛŋʌ̌ sɳʌ̌

2.4 西文相关字符支持

该部分仅第 0 平面字体支持。本字体支持的西文相关字符已涵盖 GF Latin Core、GF Greek Core 和 GF Cyrillic Core 字符集中的全部字符, 可支持常见的基于拉丁字母、希腊字母、西里尔字母的语言。

部分字母的特殊形式(见下部示例标有其他颜色的字母)需要将文本环境调整为特定语言才能呈现(详见 3.3.2 节, 16 页)。

英语	The quick brown fox jumps over the lazy dog. ^❶
法语	Portez ce vieux whisky au juge blond qui fume.
西班牙语	El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja.
捷克语	Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy.
丹麦语	Quizdeltagerne spiste jordbær med fløde, mens cirkusklovnen Walther spillede på xylofon.
冰岛语	Kæmi ný öxi hér, ykist þjófum nú bæði víl og ádrepa.
波兰语	Pchnąć w tę łódź jeża lub ośm skrzyń fig.
罗马尼亚语	Încă vând gem, whisky bej și tequila roz, preț fix.
土耳其语	Pijamalı hasta yağız şoföre çabucak güvendi.
希腊语	Τάχιστη αλώπηξ βαφής ψημένη γη, δρασκελίζει υπέρ νωθρού κυνός.
俄语	Съешь ещё этих мягких французских булок, да выпей же чаю.
乌克兰语	Жебракують філософи при ґанку церкви в Гадячі, ще й шатро їхнє п'яне знаємо.
塞尔维亚语	Љубазни фењерџија чађавог лица хоће да ми покаже штос.
保加利亚语	Пог љжно гърво, цѣфтящо в суньо, бягаше малко пухкаво зайче.

2.5 特殊符号支持

该部分仅第 0 平面字体支持。

❶ 全字母句取自:<https://en.wikipedia.org/wiki/Pangram>

古籍规范字形遵从国家指导性技术文件《古籍印刷通用字规范字形表》(GB/Z 40637-2021), 该特性支持的汉字仅限该文件所包含的字形, 其余汉字均未作类推。

⚠️ 小心!

由于少数表意文字异体数据库(IVD)字形以及中日韩兼容汉字及其增补的汉字与该特性的替换字形共用一个字形, 若该特性与这些汉字合用可能会对其产生影响, 故建议用户在显示上述汉字时关闭该特性。

古籍规范字的有关汉字的 Unicode 码位不涉及到中日韩兼容汉字的区域。

默认	劍閣崢嶸而崔嵬, 一夫當關, 萬夫莫開。所守或匪親, 化爲狼與豺。朝避猛虎, 夕避長蛇; 磨牙吮血, 殺人如麻。錦城雖雲樂, 不如早還家。蜀道之難, 難於上青天, 側身西望長咨嗟!
ss12	劍閣崢嶸而崔嵬, 一夫當關, 萬夫莫開。所守或匪親, 化爲狼與豺。朝避猛虎, 夕避長蛇; 磨牙吮血, 殺人如麻。錦城雖雲樂, 不如早還家。蜀道之難, 難於上青天, 側身西望長咨嗟!
思源宋体 KR	劍閣崢嶸而崔嵬, 一夫當關, 萬夫莫開。所守或匪親, 化爲狼與豺。朝避猛虎, 夕避長蛇; 磨牙吮血, 殺人如麻。錦城雖雲樂, 不如早還家。蜀道之難, 難於上青天, 側身西望長咨嗟!
一点明体	劍閣崢嶸而崔嵬, 一夫當關, 萬夫莫開。所守或匪親, 化爲狼與豺。朝避猛虎, 夕避長蛇; 磨牙吮血, 殺人如麻。錦城雖雲樂, 不如早還家。蜀道之難, 難於上青天, 側身西望長咨嗟!

橘黄色汉字较默认字形(未启用相关特性)存在变化; 一点明体遵循传承字形, 详情请参阅其 [GitHub 项目](#)。

3.1.3 越南语读音标记符号组合

该部分对所有分平面(第 0、2、3 平面)字体支持, 一般情况下无需特殊设置, 软件自动启用。

在部分汉字后面追加“◌𐀀”(U+16FF0) 或“◌𐀁”(U+16FF1), 即可生成组合后的汉字。

该特性依靠 OpenType 中的“字形组合与分解/ccmp(Glyph Composition / Decomposition)”特性标签, 一般情况下软件会自动启动该特性。

午 (U+5348) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀午(U+2A7F3)	𠂔 (U+5BFE) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀𠂔(U+2BD2C)
𠂔 (U+5415) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀𠂔(U+2A849)	𠂔 (U+9B5A) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀𠂔(U+29D5C)
𠂔 (U+5442) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀𠂔(U+2A849)	𠂔 (U+3193D) + ◌𐀀 (U+16FF0) → 𐀀𠂔(U+2A809)

3.2 拼音/注音/国际音标符号的 OpenType 特性

3.2.1 汉语拼音手写体支持

通过调用 OpenType 中的“样式集 1/ss01”特性, 可实现汉语拼音字母 a、g 的手写体转换, 同时阳平声调符“◌ˊ”的形式也随之替换(运笔方向: ↗⇒↘)。

3.2.4 未收录至 Unicode 的部分注音符号支持

通过调用 OpenType 中的“字符异形 11/cv11”和“下标/subs”特性,可实现未收录至 Unicode 的部分注音符号输入。

在“字符异形 11/cv11”或“下标/subs”OpenType 特性下,下标的注音符号“ㄣㄣㄣㄣ”在竖排环境下会放置在汉字字符框的右上侧(即上个韵尾的右下侧),而非上个韵尾的右侧。

表 3.1 未收录至 Unicode 的部分注音符号

Unicode 编码	3117	3118	3119	311A	312A	31B0	31B1	31B2	31B4	31B5	31BE
默认	ㄗ	ㄘ	ㄙ	ㄚ	ㄛ	ㄜ	ㄝ	ㄞ	ㄟ	ㄠ	ㄡ
cv11	ㄗ	ㄘ	ㄙ	ㄚ	ㄛ	ㄜ	ㄝ	ㄞ	ㄟ	ㄠ	ㄡ
Unicode 编码	3105	3106	3107	3109	310A	310B	310D	310E	310F	312B	
默认	ㄣ	ㄤ	ㄨ	ㄩ	ㄥ	ㄦ	ㄷ	ㄸ	ㄹ	ㄺ	
subs	ㄣ	ㄤ	ㄨ	ㄩ	ㄥ	ㄦ	ㄷ	ㄸ	ㄹ	ㄺ	

红色字符已被 Unicode 收录。

3.2.5 注音符号竖排支持

为达到样例中的效果,可能还需要进行适当的手工调整。但通常情况下,不需要进行过多的调整。
注音符号竖排支持技术参考:[注音符号数字化显示计划](#)

普通话注音	闽南话注音	客家话注音	粤语注音(新)	粤语注音(旧)
ㄉ ㄊ ㄋ ㄌ ㄍ ㄎ ㄗ ㄘ ㄙ ㄘ ㄗ ㄙ	ㄉ ㄊ ㄋ ㄌ ㄍ ㄎ ㄗ ㄘ ㄙ ㄘ ㄗ ㄙ	ㄉ ㄊ ㄋ ㄌ ㄍ ㄎ ㄗ ㄘ ㄙ ㄘ ㄗ ㄙ	ㄉ ㄊ ㄋ ㄌ ㄍ ㄎ ㄗ ㄘ ㄙ ㄘ ㄗ ㄙ	ㄉ ㄊ ㄋ ㄌ ㄍ ㄎ ㄗ ㄘ ㄙ ㄘ ㄗ ㄙ

表 3.2 注音符号的历史形式符号一览

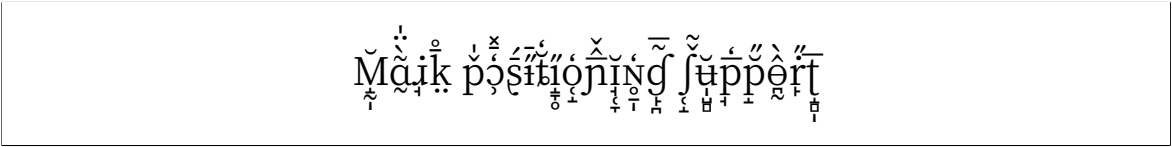
Unicode 编码	3127	31AA
默认	一	ㄅ
hist	丨	ㄇ (U+31B3)

红色字符已被 Unicode 收录。

3.2.7 带标字符的正确定位

该部分一般无需特殊设置, 软件自动启用。

本字体已为拉丁文、国际音标字符以及组合用附加符号设置了“附加符号组合/mark(**Mark Positioning**)”以及“附加符号之间的组合/mkmm(**Mark to Mark Positioning**)”信息, 使之能够摆放在正确的位置上。



3.2.8 四角标圈法的形式转换

通过调用 OpenType 中的“字符异形 12/cv12”特性, 可用于将汉字声调标注的四角标圈法符号由圈转换成点。

默认	平	上	去	入	永
cv12	平	上	去	入	永

3.3 西文相关 OpenType 特性

3.3.1 西文标点显示

当语言被设置为西文(非中日韩语言)时(或自动识别为西文文段时), 部分标点符号将自动调整为西文样式(变宽)。

该特性依靠 OpenType 中的“本地化形式/locl(**Localized Forms**)”特性标签, 一般情况下软件会自动启动该特性, 只要正确设定文段的的语言, 就可自动替换成对应语言的正确形式。然而某些较旧的软件有可能不支持。

单双引号(“ ”)还可后接异体字选择器(Variation Selector, VS)字符“VS1”、“VS2”(U+FE00, FE01)来实现样式的转换, 不受 OpenType 特性的影响。

⚠ 警告

Windows GDI 兼容版无此特性。为规避在 Windows GDI 环境下在任何情况下都显示为西文标点的 BUG, 使用 Windows GDI 兼容版的用户需手动开启 OpenType“变宽形式/pwid(**Proportional Widths**)”特性才可使标点符号形式产生变化。通过 VS 进行的单双引号(“ ”)的转换不受影响。

默认	… “(11+451)×4+1÷(-1)+45-1+4=1895” ≥ § ≤
西文环境	…“(11+451)×4+1÷(-1)+45-1+4=1895” ≥§≤

蓝色符号较默认字形(未启用相关特性)存在变化。

3.3.2 语言相关的上下文替换属性

本字体会自动根据当前的语言环境来适配合适的上下文自动替换特性。该特性依靠 OpenType 中的“本地化形式/locl”特性标签。

⚠ 警告

Windows GDI 兼容版可能需要手动开启 OpenType“变宽形式/pwid”特性才能呈现最佳效果。

默认(英语)	Í Ĳ COL·LEGI paral·lel fill §§
荷兰语	Í Ĳ COL·LEGI paral·lel fill §§
加泰罗尼亚语	Í Ĳ COL·LEGI paral·lel fill §§
土耳其语	Í Ĳ COL·LEGI paral·lel fill §§
罗马尼亚语	Í Ĳ COL·LEGI paral·lel fill §§
默认(俄语、乌克兰语)	ИЙЛФбвгджзийкленптфцчшщъью
保加利亚语	ИЙЛФбвгджзийкленптфцчшщъью
塞尔维亚语	ИЙЛФбвгджзийкленптфцчшщъью

标有其他颜色的字形较默认字形(未启用相关特性)存在变化。

3.3.3 斜体字符的替换

通过调用 OpenType 中的“斜体/ital(Italics)”特性,可实现拉丁字母的斜体形式表示。其他大多数 OpenType 特性在斜体形式中依然支持。

斜体形式现仅支持 GF Latin Core 字符集以及上述支持的各拼音系统内的字符(越南语暂不支持)。

汉语拼音	Dìqiú shì mùqián tàiyángxì zhōng yǐ tàiyáng wéi zhōngxīn yóunèixiàng-wài de dìsānkē xíngxīng.
粤语拼音	Dei ⁶ kau ⁴ hai ⁶ taai ³ yeung ⁴ hai ⁶ yap ⁶ min ⁶ ge ³ yat ¹ lap ¹ haang ⁴ sing ¹ .
闽南话白话字	Tē-kiû sī Thài-iông-hē 9 tōa hêng-chhe ⁿ chi-it.
客家话白话字	Thi-khiù he Thai-yòng-hì chùng-hàng sên chû-yit.
闽南话海口腔	ÓÒÒÒŌŌŌŌ óòôôôôôô ŪŪŪ ūũũ
马祖闽东话	Dê-giù sê tái-iòng-hiê gí dâ sǎng lăk giàng-sǎng.
英语	The quick brown fox jumps over the lazy dog.
法语	Portez ce vieux whisky au juge blond qui fume.

西班牙语	<i>El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja.</i>
捷克语	<i>Příliš žlutouchý kůň úpěl ďábelské ódy.</i>
冰岛语	<i>Kæmi ný öxi hér, ykist þjófum nú bæði víl og ádrepa.</i>
波兰语	<i>Pchnąc w tę łódź jeża lub ośm skrzyń fig.</i>
罗马尼亚语	<i>Încă vând gem, whisky bej și tequila roz, preț fix.</i>
土耳其语	<i>Pijamalı hasta yağız şoföre çabucak güvendi.</i>
<hr/>	
汉语拼音手写体支持	<i>Dìqíú shì mùqián tàiyángxì zhōng yǐ tàiyáng wéi zhōngxīn yóunèixiàngwài de dìsānkē xíngxīng.</i>
语言相关的上下文替换属性	<i>Íf íj COLLEGI paraHlel fill Şş</i>

3.3.4 斜线零

通过调用 OpenType 中的“斜线零/zero(Slashed **Z**ero)”特性, 可实现数字 0 带斜线的形式显现。此外还可以在数字 0 后面尾随“VS1”(U+FE00), 也可调用带斜线的形式。

表 3.3 斜线零样式一览

Unicode 编码	0030	0030(+ital)	FF10
默认	0	0	0
zero	0	0	0

3.3.5 分数相关 OpenType 特性

通过调用 OpenType 中的“分数/frac(**F**ractions)”特性, 可实现斜线形式的分数(如 1/2)形式的自动转换。

同时还提供了“分子/numr(**N**umerators)”、“分母/dnom(**D**enominators)”两个特性(有异于上标/下标数字), 可根据需要自行确定分数的特性。

该特性不支持斜体数字的分数形式的相关转换。

默认	0123456789 114.514/1,919,810	numr	0123456789 114.514/1,919,810
frac	0123456789 114.514/1,919,810	dnom	0123456789 114.514/1,919,810

3.3.6 序数形式替换

通过调用 OpenType 中的“序数形式/ordn(**O**rdinals)”特性, 可实现字母“a”、“o”的序数形式的替换。在西班牙语中, 数字后接上标的“a”、“o”, 则代表该单词为序数词。

默认	12.a 12.o 13.a 13.o
ordn	12. ^a 12. ^o 13. ^a 13. ^o

红色符号较默认字形(未启用相关特性)存在变化。

3.3.7 等宽数字支持

通过调用 OpenType 中的“等宽数字/tnum(Tabular Figures)”特性,可实现数字的等宽样式的替换。全角数字不受影响,每个全角数字的宽度总是为一个汉字宽。

默认	01234567890	01234567890	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
tnum	01234567890	01234567890	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

3.4 其他 OpenType 特性介绍

3.4.1 标点挤压支持

通过调用 OpenType 中的“上下文半角间距/chws(Contextual Half-width Spacing)”特性,可实现横排的标点符号的挤压。在竖排环境下,调用 OpenType 中的“竖排上下文半角间距/vchw(Vertical Contextual Half-width Spacing)”特性,可实现竖排的标点符号的挤压。该特性在 Chrome/Chromium/Edge 123.0 及以上浏览器默认自动打开。

此外文津宋体还为标点符号配置了“半角替换/halt(Alternate Half Widths)”和“竖排半角替换/vhal(Alternate Vertical Half Metrics)”特性,可使标点符号呈现半角形式。

警告

在竖排环境下,由于西文字符的旋转 90° 的特性,部分标点符号可能无法正常挤压。

默认	, . ? ! () [] “ ”	默认	, . ? ! () [] “ ”
chws	, . ? ! () [] “ ”	vchw	, . ? ! () [] “ ”
halt	, . ? ! () [] “ ”	vhal	, . ? ! () [] “ ”

3.4.2 标点置于中间显示

通过调用 OpenType 中的“置于中间的中日韩标点/cpct(Centered CJK Punctuation)”特性,可实现标点符号置于中间的呈现方式。

此外还可以在标点符号后面尾随“VS2”(U+FE01),也可达到上述效果。

默认	、 。 ! , . : ; ?
cpct	、 。 ! , . : ; ?

3.4.3 竖排句读标点显示

通过调用 OpenType 中的“样式集 20/ss20”特性,可实现在竖排环境下让标点符号置于汉字的右侧。

ss20	默认
清明 清明时节雨纷纷, 路上行人欲断魂。 借问酒家何处有, 牧童遥指杏花村。	清明 清明时节雨纷纷, 路上行人欲断魂。 借问酒家何处有, 牧童遥指杏花村。

3.4.4 全角/半角/变宽字符切换

通过调用 OpenType 中的“全角形式/fwid(Full Widths)”、“半角形式/hwid(Half Widths)”、“变宽形式/pwid”特性,可实现 ASCII 字符、汉语拼音字母及少量符号的全角/半角/变宽形式自由切换。

默认	!"+*0123ABCDabcdāóêǐñü¥€ ¤ % & ' 4 E f £
fwid	! " + * 0 1 2 3 A B C D a b c d ā ó ê ĭ ñ ü ¥ € ¤ % & ' 4 E f £
hwid	!"+*0123ABCDabcdāóêǐñü¥€¤%&'4Ef£
pwid	!"+*0123ABCDabcdāóêǐñü¥€ ¤ %&'4Ef£

红色、绿色、蓝色字符较默认字形(未启用相关特性)存在变化。

3.4.5 可选连字

通过调用 OpenType 中的“可选连字/dlig(Discretionary Ligatures)”特性,可实现部分连字的自动组合。

默认	mg °C c/o 12月 31日 24点
dlig	mg °C % 12月 31日 24点

3.4.6 带方框数字和字母

通过调用 OpenType 中的“样式集 10/ss10”特性,可实现带圈数字/字母到带方框数字/字母的转换。

默认	①②③④…⑤①②③④…⑤ ①②③④…⑤ ①②③④…⑤
ss10	□1□2□3□4…□5□1□2□3□4…□5 □1□2□3□4…□5 □1□2□3□4…□5

第 4 章

OpenType 特性使用指南

⚠ 警告

若您使用缩窄间距版/Windows GDI 兼容版的字体, 则应根据需要自行修改下述的代码内容。若需要在网页中本地调用或开发 L^AT_EX 宏包, 应同时考虑标准版与缩窄间距版、Windows GDI 兼容版的情况。

4.1 HTML/CSS

一般情况下, 若在 HTML 网页上以 WebFont 形式使用文津宋体, 可在 CSS 中加入以下代码(以 OTF 版本为例):

```
1 /* 缩窄间距版应在font-family后述的PostScript名称改成: WenJinMinchoCP#-Regular */
2 /* Windows GDI兼容版应在font-family后述的PostScript名称改成: WenJinMinchoWP#-Regular */
3 .wjmin {
4     font-family: WenJinMinchoP0-Regular,WenJinMinchoP2-Regular,WenJinMinchoP3-Regular;
5 }
6 @font-face {
7     font-family: WenJinMinchoP0-Regular;
8     src: url(WenJinMinchoP0-Regular.otf)format("opentype");
9     unicode-range: U+0000-1FFFD
10 }
11 @font-face {
12     font-family: WenJinMinchoP2-Regular;
13     src: url(WenJinMinchoP2-Regular.otf)format("opentype");
14     unicode-range: U+20000-2FFFD
15 }
16 @font-face {
17     font-family: WenJinMinchoP3-Regular;
18     src: url(WenJinMinchoP3-Regular.otf)format("opentype");
19     unicode-range: U+30000-3FFFD
20 }
```

Webfont 技术, 即网络字体, 指的是可以自动下载并临时安装在网络上以便显示内容的字体(如 HTML/CSS、SVG、MathML 等), 而无需用户单独下载并安装到操作系统中。开发者只需要在 CSS 文件中作出相关声明, 便可调用 Webfont。

💡 提示

文津宋体现已上传到[ZeoSeven Fonts Webfont CDN 服务](#), 用户及开发者可以嵌入如下代码来调用 (除汉字外有些功能可能无法正常使用):

```
1 @import url('https://static.zeoseven.com/zsft/376/main/result.css');
2 @import url('https://static.zeoseven.com/zsft/377/main/result.css');
3 @import url('https://static.zeoseven.com/zsft/378/main/result.css');
4 html {
5     font-family: "WenJin Mincho Plane 0", "WenJin Mincho Plane 2", "WenJin Mincho Plane
6         3";
7 }
```

更多使用说明, 请[点击此处](#)。

¶1 一般 OpenType 特性

一般情况下, 若在 HTML 网页上使用 OpenType 特性, 可直接使用 OpenType 特性的四字代码。下面代码定义样式“gb-scripttag”, 使用 GB/T 22321.1-2025 标准字形, 且进行 a、g 的手写体形式显示 (即开启 cv02、ss01 特性):

```
1 .gb-scripttag {
2     font-feature-settings: "cv02", "ss01";
3     -moz-font-feature-settings: "cv02", "ss01";
4     -webkit-font-feature-settings: "cv02", "ss01";
5 }
```

在 HTML 中, 使用“wjmin gb-scripttag”样式即可达到预期的效果。

此外, 一些 OpenType 特性在 CSS 中还有更为友好的语句名称, [可点击此处查看](#)。

¶2 一般竖排文本

在 CSS 样式代码中插入如下语句, 就可实现一段内容的竖排显示。

```
1 writing-mode: vertical-rl;
2 -webkit-writing-mode: vertical-rl;
3 -moz-writing-mode: vertical-rl;
```

¶3 标点挤压

从 Chrome/Chromium/Edge 123.0 开始, 支持在 CSS 中使用 text-spacing-trim 属性来调整标点挤压状态。该属性支持 6 个值:

normal (默认) 段内压缩, 段首、段内行首、行尾不压缩 (相当于启用 chws/vchw 特性);

space-all 段内、段首、段内行首、行尾都不压缩 (相当于完全关闭该特性);

space-first 段内、段内行首压缩, 段首、行尾不压缩;

trim-start 段内、段首、段内行首压缩, 行尾不压缩;

trim-both 段内、段首、段内行首、行尾都压缩;

trim-all 将所有标点设置为半角形式 (相当于启用 halt/vhal 特性)。

Firefox、Safari 暂不支持 text-spacing-trim 属性。若需启用, 需要通过 OpenType 特性的四字代码的方式来启用。

⚠ 警告

部分竖排环境下, 由于部分西文字符的自动旋转 90° 的特性, 会导致某些标点无法正常挤压。用户可选择如下设置(无预旋转西文字形的字体下显示西文会发生异常):

```
1 .vert-vrt2 {
2     writing-mode: vertical-rl;
3     -webkit-writing-mode: vertical-rl;
4     -moz-writing-mode: vertical-rl;
5     text-orientation: upright;
6     font-feature-settings: "vrt2", "liga";
7     -moz-font-feature-settings: "vrt2", "liga";
8     -webkit-font-feature-settings: "vrt2", "liga";
9 }
```

¶4 注音符号竖排

下列为实现注音符号竖排的 CSS 样例代码:

```
1 /* 正常竖排环境下使用竖排注音符号 */
2 .vert-upright {
3     writing-mode: vertical-rl;
4     -webkit-writing-mode: vertical-rl;
5     -moz-writing-mode: vertical-rl;
6     text-orientation: upright;
7 }
8
9 /* 注音标注在汉字右边（仅限竖排）的环境下，调用文津宋体部分见上文 */
10 .vert-std {
11     writing-mode: vertical-rl;
12     -webkit-writing-mode: vertical-rl;
13     -moz-writing-mode: vertical-rl;
14 }
15
16 .vert-std rt {
17     font-size: 30%;
18     letter-spacing: 0;
19     ruby-align: center;
20     text-align: center;
21     text-orientation: upright;
22     letter-spacing: 0;
23 }
```

在vert-upright样式下输入注音符号就可实现注音符号的竖排显示;而在vert-std样式下使用<ruby>元素就可实现注音符号在汉字右侧的标音。

4.2 L^AT_EX

4.2.1 通用设置

¶1 一般 OpenType 特性

在 X_YL^AT_EX 或 Lua^AT_EX 下, 使用 `fontspec` 宏包就可使用外部字体以及使用 OpenType 特性。

```

1 % 导入宏包
2 \usepackage{fontspec}
3 \usepackage{luatexja-fontspec} % 若使用LuaTeX-ja宏包或相关模板, 则还需要加入此行
4
5 % 定义调用字体指令
6 % (RawFeature={+xxxx,...}代表使用OpenType特性, 使用四字代码, 若维持默认请忽略)
7 % [除上述所示方法之外, 还可以使用可读性更强的调用OpenType特性的方法 (例如调用斜体形式: Style
   =Italic), 具体详见fontspec宏包文档]
8 % (Language=xxx代表指定语言, 若使用语言特定的OpenType特性功能必须进行指定, 若维持默认请忽略,
   语言列表详见附录)
9 % (缩窄间距版应在下述的字体文件改成: WenJinMinchoCP#-Regular.ttf, 后面的相关代码提到的文件名
   与PostScript名称也请做对应修改, 英文字体名为: WenJin Mincho C Plane #)
10 % (Windows GDI兼容版应在下述的字体文件改成: WenJinMinchoWP#-Regular.ttf, 后面的相关代码提到
   的文件名与PostScript名称也请做对应修改, 英文字体名为: WenJin Mincho W Plane #)
11 \newfontfamily\wjmin{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx,...] %
   若之前已导入xeCJK/LuaTeX-ja宏包或使用其模板, 则该行只对西文有效
12 \newCJKfontfamily\wjminCJK{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx
   ,...] % xeCJK(CTeX)
13 \newjfontfamily\wjminJ{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx,...]
   % LuaTeX-ja
14
15 % 临时使用字体
16 \fontspec{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx,...] % 若之前已导
   入xeCJK/LuaTeX-ja宏包或使用其模板, 则该行只对西文有效
17 \CJKfontspec{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx,...] % xeCJK(
   CTeX)
18 \jfontspec{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[RawFeature={+xxxx,...},Language=xxx,...] % LuaTeX-ja
19
20 % 临时启用/禁用特性
21 % 若需要禁用特性, 则需要在四字代码前的“+”号改为“-”号
22 \addfontfeatures{RawFeature={+xxxx,...},...}
23 \addCJKfontfeatures{RawFeature={+xxxx,...},...}
24 \addjfontfeatures{RawFeature={+xxxx,...},...}

```

¶2 标点挤压

若在已导入 `xeCJK/LuaTeX-ja` 宏包或使用其提供的模板的条件下, 推荐使用该宏包自有的标点挤压设置(具体设置方法详见对应宏包的说明文档); 否则使用上面的方式加入 OpenType 特性代码来实现。

¶3 便捷使用斜体形式

活用 `fontspec` 宏包的定义字体功能,可更便捷地使用文津宋体自带的斜体形式。

```

1 % 定义调用字体指令
2 % (ItalicFont指定斜体状态下使用的字体,也可以是同一字体的不同特性)
3 \newfontfamily\wjmin{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[
4   ItalicFont=WenJinMinchoP0-Regular.otf:+ital,
5   RawFeature={+xxxx,...},
6   Language=xxx
7 ] % 若之前已导入xeCJK/LuaTeX-ja宏包或使用其模板,则该行只对西文有效
8 \newCJKfontfamily\wjminCJK{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[
9   ItalicFont=WenJinMinchoP0-Regular.otf:+ital,
10  RawFeature={+xxxx,...},
11  Language=xxx
12 ] % xeCJK(CTEX)
13 \newjfontfamily\wjminJ{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[
14   ItalicFont=WenJinMinchoP0-Regular.otf:+ital,
15   RawFeature={+xxxx,...},
16   Language=xxx
17 ] % LuaTeX-ja

```

4.2.2 X_YL^AT_EX

若已导入 `xeCJK` 宏包或使用其提供的模板,由于 `xeCJK` 的中文处理机制,字体的 OpenType 特性功能有可能会造成影响。如果已出现此情况,可尝试在受影响处加入命令“`\xeCJKsetup{xeCJKactive=false}`”来临时关闭 `xeCJK` 的中文处理功能。

¶1 自动切换各平面字体

若已导入 `xeCJK` 宏包或使用其提供的模板,在导言区加入以下代码:

```

1 \xeCJKDeclareSubCJKBlock{SIP}{"20000->"2FFFF}
2 \xeCJKDeclareSubCJKBlock{TIP}{"30000->"3FFFF}
3 \newCJKfontfamily\cjkgfont[SIP=WenJinMinchoP2-Regular,TIP=WenJinMinchoP3-Regular]{
   WenJinMinchoP0-Regular}

```

使用 `\cjkgfont` 就可实现各平面字体自由切换,无需再手动切换。此外,还可使用 `\setCJKmainfont` 对正文字体进行类似的设置。

¶2 一般文本和注音符号的竖排

X_YL^AT_EX 并不能很好地支持竖排排版,需要依情况进行调整。在竖排环境下,为在竖排环境下呈现较佳效果,可使用下列命令导入字体:

```

1 \newfontfamily\wjminv{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[
2   RawFeature={vertical:+vert,+vkrn,+vrt2},Language=Chinese Simplified]
3 \newCJKfontfamily\wjminCJKv{WenJinMinchoP0-Regular.otf}[
4   RawFeature={vertical:+vert,+vkrn,+vrt2},Language=Chinese Simplified]

```

由于 xeCJK 的中文处理机制在注音符号竖排部分影响较大, 会出现异常, 建议加入命令 “\xeCJKsetup{xecjkactive=false}” 以暂时关闭 xeCJK 的中文处理功能。

在 xeCJK 环境下的竖排参考: [如何使用 LaTeX 输出竖版排版的文章或书籍?](#)

4.2.3 Lua_{TeX}

¶1 自动切换各平面字体

在导言区加入以下代码:

```
1 \directlua{dofile("cjkfont.lua")}
2 \newcommand{\cjkfont}[1]{\directlua{textCJK("#1")}}
```

同样的, 在 cjkfont.lua 文件中(要与需要编译的 tex 源文件相同路径)填入如下内容(在已导入 Lua_{TeX}-ja 宏包或使用其提供的模板的条件下):

该文件已随附在 GitHub 和 Gitee 仓库中的 etc 文件夹中, 可自由下载取用。

```
1 function textCJK(s)
2   tex.sprint("\\begingroup%\n")
3   for p, c in utf8.codes(s) do
4     if ((c>=0x2E80 and c<=0x2FFF) or (c>=0x3400 and c<=0x4DFF) or
5         (c>=0x4E00 and c<=0x9FFF) or (c>=0xF900 and c<=0xFAFF)) and plane~=0 then
6       tex.sprint("\\jfontspec{WenJin Mincho Plane 0}[Renderer=HarfBuzz]")
7       plane=0
8     end
9     if c>=0x20000 and c<=0x2FFFF and plane~=2 then
10      tex.sprint("\\jfontspec{WenJin Mincho Plane 2}[Renderer=HarfBuzz]")
11      plane=2
12    end
13    if c>=0x30000 and c<=0x3FFFF and plane~=3 then
14      tex.sprint("\\jfontspec{WenJin Mincho Plane 3}[Renderer=HarfBuzz]")
15      plane=3
16    end
17    tex.sprint(utf8.char(c))
18  end
19  tex.sprint("\\endgroup%\n")
20 end
```

请注意, 在 “\cjkfont{” 命令中输入命令序列可能会出现问题。

¶2 一般竖排文本

使用 Lua_{TeX}-ja 宏包提供的竖排模板 ltjarticle/ltjbook/ltjreport, 就可实现整个文档的竖排。若只需要部分内容竖排, 则需要在盒子内部使用 “\tate” 命令转变成竖排模式。

¶3 注音符号竖排

在已导入 Lua_{TeX}-ja 宏包或使用其提供的模板的条件下, 在导言区加入以下代码:

```
1 \ltjdefcharrange{9}{ "02C6, "02C7, "02C9, "02CA, "02CB, "02D6, "02D8, "02D9, "02EA, "02EB}
2 \newjfontfamily\wjminBpmfVert[TateFeatures={JFM={bpmfvert}}]{WenJin Mincho Plane 0}
```

同样的, 在 `jfm-bpmfvert.lua` 文件中(要与需要编译的 `tex` 源文件相同路径)填入如下内容:
该文件已随附在 GitHub 和 Gitee 仓库中的 `etc` 文件夹中, 可自由下载取用。

```

1 luatexja.jfont.define_jfm {
2   version = 3,
3   dir = 'tate',
4   zw = 1.0, zh = 1.0,
5   [0] = {
6     align = 'left', left = 0.0, down = 0.0,
7     width = 'prop', height = 0.88, depth = 0.12, italic = 0.0
8   },
9   [1] = { -- 注音符号调号和缩小的注音符号
10    chars = {
11      0x02C6, 0x02C7, 0x02C9, 0x02CA, 0x02CB, 0x02D6, 0x02D8, 0x02EA, 0x02EB,
12      0x0300, 0x0301, 0x0302, 0x0304, 0x0306, 0x030C, 0x1AC8, 0x31B4, 0x31B5,
13      0x31B6, 0x31B7, 0x31BB
14    },
15    align = 'left', left = 0.0, down = 0.0,
16    width = 0, height = 0.88, depth = 0.12, italic = 0.0
17  },
18  [2] = { -- 注音符号轻声
19    chars = {0x02D9},
20    align = 'left', left = 0.0, down = 0.0,
21    width = 'prop', height = 0.88, depth = 0.12, italic = 0.0
22  }
23 }

```

4.3 Adobe InDesign

¶1 一般 OpenType 特性

多数 OpenType 特性(除 `cvXX` 外)可直接通过 InDesign 中的 OpenType 设置菜单调用, 或者先选择要运用特性的字符, 再点选在旁边弹出的替代字符选择框中字符。若需要使用 `cvXX` 特性, 则需要参考下列 GitHub 项目(英文): <https://github.com/samiartur/Character-Variant-Java-Script-for-Indesign>。

还可以在“字形”窗口中双击您需要的字形来输入(可从“窗口”→“文字和表”→“字形”打开字形窗口)。

¶2 标点挤压和竖排

InDesign 本身就具备自有的标点挤压和竖排相关功能。按照 InDesign 使用说明操作即可。

¶3 注音符号竖排

在竖排文本框下(Adobe CJK 单行/段落排版器), 输入注音符号并选择, 在“字符”选项卡中选择更多选项, 然后启用“在直排文本中旋转罗马字”选项, 调号即可正确显示。在某些情况下可能还需要进行手动调整。

¶4 语言特定的 OpenType 特性

在 Indesign 中选择一段文字, 在“字符”选项卡中选择您想设置的语言。

4.4 其他软件

4.4.1 其他 Adobe 设计软件(如 Photoshop、Illustrator 等)

¶1 一般 OpenType 特性

多数 OpenType 特性可直接通过 Adobe 设计软件中的 OpenType 设置菜单调用, 或者先选择要运用特性的字符, 再点选在旁边弹出的替代字符选择框中字符。

还可以在“字形”窗口中双击您需要的字形来输入(可从“窗口”→“字形”打开字形窗口)。

¶2 标点挤压和竖排

一般情况下, Adobe 设计软件本身就具备自有的标点挤压和竖排相关功能。按照 Adobe 提供的使用说明操作即可。

¶3 注音符号竖排

在竖排文本框下, 输入注音符号并选择, 先在“字符”选项卡中把语言修改成非拉丁字母的任意一门语言(如希腊语), 然后选择更多选项, 启用“标准垂直罗马对齐方式”选项, 调号即可正确显示。在某些情况下可能还需要进行手动调整。

¶4 语言特定的 OpenType 特性

在设计软件中选择一段文字, 在“字符”选项卡中选择您想设置的语言。

4.4.2 Microsoft Word

¶1 OpenType 特性

Microsoft Word 仅支持手动开启编号样式(等宽/变宽数字)、连字、样式集等少数的特性。打开“字体”高级设置(或 Ctrl+D)→“高级”→“OpenType 功能”, 按需修改设置, 然后点击“确定”。

¶2 标点挤压和竖排

Microsoft Word 本身就具备自有的标点挤压和竖排相关功能。按照 Microsoft Word 使用说明操作即可。

¶3 注音符号竖排

Microsoft Word 无法将注音符号的调号进行正确摆放。

¶4 语言特定的 OpenType 特性

在 Microsoft Word 中选择一段文字, 在编辑界面左下角点击语言, 然后选择您想设置的语言。

4.4.3 Microsoft PowerPoint

¶1 OpenType 特性

Microsoft PowerPoint 无法调用 OpenType 特性。

¶2 标点挤压

Microsoft PowerPoint 不支持标点的自动挤压。

¶3 一般文字竖排

Microsoft PowerPoint 本身就具备一般文字的竖排功能。按照 Microsoft PowerPoint 使用说明操作即可。

¶4 注音符号竖排

Microsoft PowerPoint 无法将注音符号的调号进行正确摆放。

¶5 语言特定的 OpenType 特性

Microsoft PowerPoint 虽可设定文本的语言,但是它无法调用特定语言特有的 OpenType 特性。

4.4.4 macOS 版 iWork 套件(Pages、Numbers、Keynote)、文本编辑等软件

¶1 OpenType 特性

macOS iWork 套件等软件可通过点击屏幕上方功能菜单“格式”→“字体”→“显示字体”,打开“字体”对话框(或直接 Control+T),然后再点击左上角省略号→“字体排印…”,打开“字体排印”对话框,然后再选择一段文字,在“字体排印”对话框中选择您需要的字体特性即可。

¶2 标点挤压

macOS iWork 套件等软件不支持标点的自动挤压。

¶3 一般文字竖排

macOS iWork 套件等软件中部分软件具备一般文字的竖排功能。按照其使用说明操作即可。

¶4 注音符号竖排

macOS iWork 套件等软件无法将注音符号的调号进行正确摆放。

¶5 语言特定的 OpenType 特性

macOS iWork 套件等软件无法调用特定语言特有的 OpenType 特性。

4.5 在不支持 OpenType 特性的环境应用 OpenType 特性的一些替代解决方案

如果您需要在某些不支持 OpenType 特性的环境下(如 Excel)中使用通过 OpenType 特性才能调用的字形(例如:《古籍印刷通用字规范字形表》所定义字形),可尝试通过工具修改字体文件,来达到您所需要的效果。

以下工具可修改字体文件,使特定 OpenType 特性默认开启(具体使用方法请查看其使用手册):

⚠ 小心!

由于少数表意文字异体数据库(IVD)字形与部分 OpenType 特性(字形标准切换、古籍规范字)的替换字形共用一个字形,若您需要使用下列的 OpenType 特性的固化工具,固化后的字体可能会导致 IVD 字形显示不正确,因此谨慎考虑使用固化后的字体来显示 IVD 字形。

古籍规范字字形切换功能还会与中日韩兼容汉字显示存在冲突, 请用户注意。

- OpenType Feature Freezer: <https://twardoch.github.io/fonttools-opentype-feature-freezer/>
- FontFreeze: <https://github.com/MuTsunTsai/fontfreeze>
- ttx(AFDKO 套件之一): <https://adobe-type-tools.github.io/afdko/>

用 ttx 导出GSUB和cmap表, 然后修改cmap表中的码位与字形的映射。具体修改方法:

- ① 导出字体的cmap表: `ttx -t cmap -o cmap.xml font.otf`;
- ② 用文本编辑器修改 cmap.xml 文件;
- ③ 将修改后的cmap表合并到字体文件: `ttx -m cmap.xml font.otf` (若不需要修改字形框参数还要加上 `-b` 参数)。

⚠ 警告

修改后的字体文件若需发布, 仍须按照 SIL OFL 1.1 协议发布, 且不可直接将字体文件进行倒卖兜售等售卖行为。

按照 OFL 协议的要求, 强烈建议不要再使用“文津宋体”及其译文名称, 修改版字体请更换名字。其目的是不要与作者发布的原版文津宋体产生混淆, 最低要求也要把字体名称改成: 文津宋体-XX 修改版

第 5 章

系统回退字体安装指南

5.1 安装作为 Windows 系统的回退字体

⚠ 小心!

由于该操作存在一定的技术性,若操作不当,可能会存在一些问题。故请按照下述步骤认真操作,同时还要您需要在管理员权限下操作。

- ① 下载 TTF 版字体文件(可按需求选择标准版、缩窄间距版或 Windows GDI 兼容版;每个版本的三个单独的 ttf 或者单个的 TTF 版 ttc 文件任选其一);
- ② 在资源管理器上选择字体文件,然后点击鼠标右键 → “为所有用户安装”(Windows 11 用户可能还需要点击“显示更多选项”),安装字体文件;
- ③ 下载注册表文件 reg/WenJinMincho.reg(缩窄间距版是 reg/WenJinMinchoC.reg, Windows GDI 兼容版则是 reg/WenJinMinchoW.reg, 双击该文件,然后点击“合并”,若出现安全警告请点击“运行”;
- ④ 注销(退出登录状态)并重新登录 Windows 系统账户,设置即可生效。若要删除字体,则仅需删除字体本体即可,注册表设置无需变动。
- ⑤ 更新字体后,仍需要注销(退出登录状态)并重新登录 Windows 系统账户方可生效。
- ⑥ 若安装/更新后选用本字体后发现无法正常显示(显示为方框)的情况,可尝试重新启动系统。

⚠ 警告

- 该方法**仅对 Windows GDI 环境有效**,而对基于 DirectWrite 的环境(如 Chromium、Firefox、WPF、UWP 等基于 Direct2D 的框架或应用软件)下无效。现暂无针对该环境的字体回退全局配置的修改方法,因为 DirectWrite 的字体回退设置不依赖于注册表^①。如有相关需求,用户可自行在应用软件(如文本编辑器)中寻找字体回退相关配置,或临时修改为 GDI 渲染(渲染效果可能会变差)。同时请有相关需求的开发者自行在应用程序有针对性地配置字体回退参数;
- Windows 11 系统无法通过这种方式修改第 3 平面的字体(即始终为 SimSun-ExtG,如果已内置该字体的话)^②;
- 较旧的 Windows 11 系统会在某些情况下无法显示扩展 G-J 区的汉字。

① <https://www.unicode.org/mail-arch/unicode-ml/y2013-m07/0068.html>

② <https://fgwang.blogspot.com/2018/02/blog-post.html>

5.2 安装作为安卓系统(或基于 AOSP 的系统)的回退字体

⚠ 小心!

由于该操作存在一定的技术性和危险性,若操作不当,可能会存在问题甚至会导致系统无法正常运行。故请按照下述步骤认真操作,同时还要保证您的安卓设备已具有 Root 操作权限。

- ① 将字体文件复制到/system/fonts/文件夹内;
- ② 备份当前安卓系统的/system/etc/fonts.xml 和/system/etc/font_fallback.xml(如果有)文件;
- ③ 打开/system/etc/fonts.xml 和/system/etc/font_fallback.xml(如果有)文件;
- ④ 在文件的<family lang="ko">标签后,找到闭合标签</family>后回车;
- ⑤ 添加以下 XML 代码,确保正确缩进(下述方式任选其一,建议选择 otf/otc 版本):
 - a 安装的是三个 ttf/otf 文件(要注意代码所述扩展名与实际安装的文件扩展名要对应):

```
1 <family>
2     <font weight="400" style="normal">WenJinMinchoP0-Regular.otf</font>
3 </family>
4 <family>
5     <font weight="400" style="normal">WenJinMinchoP2-Regular.otf</font>
6 </family>
7 <family>
8     <font weight="400" style="normal">WenJinMinchoP3-Regular.otf</font>
9 </family>
```

- b 安装的是 ttc 文件(要注意代码所述 ttc 类型与实际安装的 ttc 类型要对应):

```
1 <family>
2     <font weight="400" style="normal" index="0">WenJinMincho-OTF.ttc</font>
3 </family>
4 <family>
5     <font weight="400" style="normal" index="1">WenJinMincho-OTF.ttc</font>
6 </family>
7 <family>
8     <font weight="400" style="normal" index="2">WenJinMincho-OTF.ttc</font>
9 </family>
```

- ⑥ 重新启动设备,使更改生效。
- ⑦ 如果仍然遇到问题,请检查是否正确安装了字体文件,并确保设备权限允许修改系统文件。

第 6 章

注意事项

- 尽管作者在制作字体时力图准确和易用性,但因技术、个人能力和精力有限,无法保证字体本身数据的准确性及预期呈现效果在您的设备是否能够完美复现。因此,作者不对本字体作任何明示或暗示的保证,同时作者不承担您使用该字体所产生的任何索赔、损害或可归责事由而来的任何责任,请用户谅解。如果您使用该字体时遇到问题,恳请尽快向作者反馈。
- 由于本人并不从事汉文字相关研究,且不具备相关资质,再加之本人精力和能力有限,并不能保证字体包含的每一个汉字字形都能合乎字理,同时无 G 源的汉字**原则上**不进行类推。有相关需求的用户,请谨慎考虑。
- 部分不同编码的表意文字异体序列(Ideographic Variation Sequence, IVS)字形在图形角度上几乎完全相同,为减少本字体的文件体积和字形数^❶,故这些编码在字体文件中会映射到同一字形,微小的字形差异(不至于达到 IVS 层面分别编码)会被认同,请用户悉知。

❶ 单个 sfnt 格式的字体文件(ttf/otf 文件,非 ttc/otc)最多可容纳 65,535 个字形。

第 7 章

字体授权

本字体以 [SIL Open Font License \(SIL 开源字型授权\)](#) 授权形式发布。任何个人、企业、团队等对本字体进行使用、复制、修改、分发等任意用途即视为您已完全阅读、充分理解并同意 **SIL Open Font License** 授权协议, 并保证不作出任何异议, 同时您还理解并同意: 当您违反 **SIL Open Font License** 授权协议任意一条条款时将严格按照 **SIL Open Font License** 授权协议的有关规定进行处理, 必要时作者可追究您的民事和/或刑事责任。

7.1 您可以:

- 任何个人、团体、组织及企业可免费进行商业目的和非商业目的使用, 无需支付费用、事先告知作者、标明来源信息或征得作者许可;
- 对字体文件进行二次发布或安装、嵌入到任何软件或设备中, 同时软件或设备可被再次分发/销售;
- 对字体文件进行修改、扩充和格式转换, 但如果您要发表二次修改的作品, **必须满足如下条件**:
 - 以 **SIL Open Font License** 的授权形式发表, 同时不得使用本字体的保留名称(以及它的其他语言的翻译形式): **WenJin Mincho**、文津宋体、文津宋體、文津明朝、문진 (文津) 명조 (若仅对源字体进行格式转换, 或子集化, 且不将更改后的字体文件单独发布可继续使用该保留名称);
 - 必须免费配布(包括制作仅以安装本字体为目的之安装包, 但不含与其他软件组成嵌合体的形式), 且不得在 **SIL Open Font License** 授权协议的基础上加入任何额外限制;
 - 完整保留本字体提供的许可证开头的版权声明, 不论作了何种形式的修改, 或者在其他 **OFL** 字体中加入本字体中的字形。

7.2 您不可以:

- 对字体文件中的任何部分(包括但不限于字形、OpenType 特性逻辑)进行倒卖兜售(或其变相付费等类似行为), 包括但不限于: 将字体文件单独售卖、与其他字体进行捆绑售卖、需付费办理特殊权限才可使用字体等;
- 将字体文件中的任何部分以非 **SIL Open Font License** 授权协议发表;
- 本文未列明的, 但违反 **SIL Open Font License** 授权协议的其他行为;
- 利用本字体文件或其衍生品进行危害计算机系统正常进行的行为(包括但不限于在字体文件中嵌入计算机病毒、主观故意利用程序或系统存在的 **BUG** 来扰乱计算机系统的正常运作);
- 将本字体用作违反当地法律法规的用途。

7.3 其他声明

- 作者不行使、未能及时行使或未充分行使 **SIL Open Font License** 授权协议所享有的合法权利, 不应被视为放弃该权利, 也不影响作者在将来行使该权利;

- 若 SIL Open Font License 授权协议存在其中一项或多项条款全部或部分被视为无效或不具有执行力或因不可抗力无法强制执行,并不损害 SIL Open Font License 授权协议其他条款的执行力;
- **本字体为免费商用字体,凡是需要付费或者使用/办理特殊权限来获得该字体的行为,都是诈骗行为,谨防上当受骗;**
- 本字体不包含任何政治意图、隐喻及目的,与一切政治活动无关。作者不承担用户使用该字体所产生的任何连带法律责任。

第 8 章

常见问题

如果您在使用文津宋体中遇到问题, 建议先阅读此节。

本文内容基本全部摘自用户的私聊提问和知乎相关文章的评论区的提问。如果您不希望在该部分上展示您提问的一个或多个问题, 可联系作者删除。

？将来有没有计划开发粗体或斜体版本？未来有没有出品黑体/仿宋/楷体的计划？

无上述延伸产品的出品计划。开发其他大字库字体需要巨量的时间和精力成本。其中黑体汉字大字库现有多种免费商用/开源字体可供选择, 楷体/仿宋大字库也有厂商开发。

粗体推荐选择[文源宋体](#), 该字体具备部分扩展汉字的支持(2,700 个左右)。通过 Kage 引擎来制作粗体汉字需要大量的人工调整, 来减轻笔画粘在一起的现象。文津宋体已内置拉丁字母的斜体, 可通过 OpenType ital 特性来调用, 汉字斜体几乎没有开发的必要(若进行开发也是伪斜体)。

？为什么安装了设置回退字体的注册表文件之后, 在某些界面中依然无法正常回退(显示不出汉字或无法回退到文津宋体)？

基于注册表的设置回退字体方法仅对 Windows GDI 环境有效, 而对基于 DirectWrite 的环境下无效。具体原因与解决方法详见 5.1(第 31 页)。

？为什么在某些应用软件上一些标点符号(如引号“”‘’、一些数学符号 $\pm\times\div$ 、破折号——)呈现为英文模式(变宽)？在 Word 2010(或 Word 2003、2007)等软件上左引号倚靠在汉字框左侧, 并与后面汉字产生一段空白？

由于 Windows GDI 接口配备的 Uniscribe 塑形引擎会默认把一段文字(即便该文字都是中文文段)设定为拉丁文文种, 而文津宋体支持在西文环境下标点符号形式的自动转换功能(默认适用于中文的全角形式 → 适用于西文的变宽形式), 因此在这种环境下, 一些标点符号会自动转换为西文的样式。一些应用程序(如 Word 2010、BabelStone Pad)使用 GDI 接口, 因此在 GDI 环境下, 引号会被显示为西文形式, 在 Word 2010 中会造成左引号位于左侧, 且空出一段空白的情况。

而基于[DirectWrite](#)、HarfBuzz 环境的文本无此问题(如 Word 2013 及以后的版本、Google Chrome、Linux 图形界面)。

如果您主要使用上述的软件, 并且您遇到了上面提到的问题, 您可以使用 Windows GDI 兼容版, 字体行距参数与缩窄间距版 TTF 版相同(类似于中易宋体), 字体名称为“文津宋体 W 第 # 平面”(与西文相关的功能会受到影响)。

原则上不建议使用 Windows GDI 兼容版(非 Windows 环境下更不建议使用), 除非您在使用相关软件时遇到上述问题。

？为什么缩窄间距版在某些界面斩脚严重？一些小写字母(g,j,p,q,y)底部显示不全？

缩窄间距版本身为 Word 等应用程序而作的特殊设计。原版的行距参数在 Word 中行距显得过大,因此就进行了特殊设置,而该版本由于参数原因,在某些界面上会出现斩脚现象。建议用户在这些界面使用标准版,或自行修改行距参数。

作者对一些字母的顶部和底部位置进行过计算,发现:如果把行距参数设定成包含字母的顶部和底部内容,则在 Word 中行距会有所撑大(在某些字号下行为与中易宋体不同),这样会失去缩窄间距版的意义。

？中国大陆的注音符号沿袭了旧标准,比如“一”,横排用竖,直排用横。这个是否能考虑进去？我看上面的字体实例,横排在用横。

文津宋体默认的注音符号 i 的形式为一横。多数 UI 字体(微软雅黑、苹方-简、Harmony OS Sans SC、MiSans、vivo Sans)都是一横。您可通过 OpenType hist/ss04 特性来启用横排为一竖的形式。

？感觉部分扩展字的笔画长得还是很像花园明朝是怎么回事？

因为多数扩展字是用改版的 Kage 引擎生成的,那个引擎生成的汉字笔画本身就跟原版的 Kage 引擎(生成花园明朝的引擎)就有些相似,但不是完全相同。其中较为显著的变化就是曲线笔画使用贝塞尔曲线(原版用的是直线构成多边形)以及一些笔画的衬线效果的加强。

具体改动参见:[字表:turgenev_KAGE エンジンの変更-技術的詳細 - GlyphWiki](#)

？文津宋体为什么在 Word 中显得行距过大(默认设置下)？

这是字体本身的行距相关参数所决定的。原版字体的行距参数沿袭思源黑体的参数设置。多数中文字体的行距参数都是大于 1 倍的汉字高度,在 Word 等一些软件显得行距较大。

我们还提供了缩窄间距版 TTF 版本可供选择,在 Word 软件中行距效果与中易宋体效果相仿,字体名称为“文津宋体 C 第 # 平面”。

？为什么文津宋体要按平面分为三个字体？为什么不把所有的字体放在同一个 ttf/otf 文件？字体名称中的“第 0/2/3 平面”代表着什么意思？

现今的单个 otf/ttf 格式字体(非 ttc 整合包)只能容纳 65,535 个字形,而文津宋体支持的 Unicode 汉字和 IVD 异体字超 11 万,因此单个 ttf 格式文件无法容纳全部汉字,故必须分成多个字体。因技术所限,为您带来的不便敬请谅解。

字体名称中的“第 0/2/3 平面”代表每个字体支持的对应 Unicode 平面的字符。Unicode 的平面简单来说就代表着 Unicode 值在一定范围内的字符合集。

现在已经存在超过 65,535 个字形的单个 otf/ttf 格式字体的构想,但是几乎没有得到软件支持。详情请参阅:<https://github.com/harfbuzz/boring-expansion-spec/blob/main/beyond-64k.md>

？为什么文津宋体是思源宋体和 Kage 生成的汉字 (GlyphWiki) 的集成版？

制作一套汉字全收录的字库需要消耗大量的时间与精力,哪怕是基于较为成熟的开源正文字库(如思源黑体、思源宋体),那仍需要自行制作约 70,000 个汉字。要想保持扩展的汉字与既有的那些汉字风格一致,那不免是一个极为浩大的工程。以基于思源黑体的扩展汉字字库——[遍黑体](#)为例,该项目从 2020 年开始,在多名义工的协同制作下,直到 2025 年才宣告完成。由于作者精力有限,故选择思源宋体以及 Kage 生成的汉字进行集成的方式。

与此同时, GlyphWiki 数据库中的 G 源扩展区汉字也是有所残缺,既有的 G 源汉字质量更是良莠不齐。作者通过部件替换、手动调整等多种手段,历经多日,才使 Kage 生成的汉字达到数目上的要求。由于精力以及水平上的原因,作者并没有对不存在 G 源的汉字进行假想 G 源汉字的大量制作。

时至今日,免费商用乃至开源的汉字大字符集字库也相对较少,如果您找到除文津宋体之外,同时满足以下条件的汉字大字符集宋体字库(至少满足前三项),烦请尽快告诉作者,谢谢。

- OFL 或同类型的可免费商用和修改的字体授权(如 IPA、CC0 协议);
- 扩展汉字(扩展 B-J)字形以 G 源为主(至少依据 Unicode 提交源信息应 G 尽 G);
- 全面的 Unicode 已收录汉字和 IVD 异体字支持,且全部为宋体风格;
- 支持多种拼音与注音系统;
- 存在 PostScript(贝塞尔三次)曲线版本。

如果您有参与文津宋体的开发的打算,欢迎与作者联系。

？本字体的有些字形是使用 GlyphWiki 数据,那么是如何生成字形的？

使用 GlyphWiki 数据生成的字形是使用修改版的 Kage 引擎来生成,大致步骤如下:

- ① 下载[GlyphWiki 字形数据库](#)并解压;
- ② 使用本地 Node.js 运行 Kage 引擎(JavaScript 编写),生成字形的矢量图(SVG 格式);
- ③ 使用字体编辑软件批量导入字形的 SVG 矢量图。

？本字体是否已按照将来发布的 Unicode 版本去修正字形？

待 Unicode 新版本正式发布(不是 Alpha/Beta Review 阶段)后,作者会根据最新版的 Unicode 标准字符表去修改字形,并发布本字体的更新版本。

？建议本字体包含苏州码子、圆形福禄寿喜符号、象棋等泛汉字文化范畴相关符号？

关于本字体(文津宋体)是否加入这些符号有待商榷。个人认为这些都是非汉字符号,加入这些意义不大。若确有这些方面的必要,可与作者单独联系,进行进一步的探讨。

文津宋体已包含苏州码子和圆形福禄寿喜符号, SuperHan 系列上述符号均未包含。

附录 A

SIL Open Font License

Copyright (c) 2024–2025, Takushun Wu (<https://github.com/takushun-wu/>), with Reserved Font Name ‘WenJin Mincho’, ‘文津宋体’, ‘文津宋體’, ‘文津明朝’, ‘문진 (文津) 명조’.

Copyright 2010–2024 Adobe (<http://www.adobe.com/>), with Reserved Font Name ‘Source’. All Rights Reserved. Source is a trademark of Adobe in the United States and/or other countries.

Copyright 2021–2024 Tamcy (<https://github.com/chiron-fonts/chiron-sung-hk>).

Copyright 2022–2024 Shanggu Fonts (<https://github.com/GuiWonder/Shanggu>).

© 2007–2024 Adobe, But Ko, CMEX, Creative Commons Corporation, GlyphWiki & Night Koo.

Copyright 2022 The Noto Project Authors (<https://github.com/notofonts/>). Noto is a trademark of Google Inc.

Copyright © 2015 Google Inc.

Saudi Riyal Font © Emran Alhaddad - Used under SIL Open Font License 1.1

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.

This license is copied below, and is also available with a FAQ at:

<https://openfontlicense.org>

SIL OPEN FONT LICENSE Version 1.1 - 26 February 2007

PREAMBLE

The goals of the Open Font License (OFL) are to stimulate worldwide development of collaborative font projects, to support the font creation efforts of academic and linguistic communities, and to provide a free and open framework in which fonts may be shared and improved in partnership with others.

The OFL allows the licensed fonts to be used, studied, modified and redistributed freely as long as they are not sold by themselves. The fonts, including any derivative works, can be bundled, embedded, redistributed and/or sold with any software provided that any reserved names are not used by derivative works. The fonts and derivatives, however, cannot be released under any other type of license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the fonts or their derivatives.

DEFINITIONS

“Font Software” refers to the set of files released by the Copyright Holder(s) under this license and clearly marked as such. This may include source files, build scripts and documentation.

“Reserved Font Name” refers to any names specified as such after the copyright statement(s).

“Original Version” refers to the collection of Font Software components as distributed by the Copyright Holder(s).

“Modified Version” refers to any derivative made by adding to, deleting, or substituting — in part or in whole — any of the components of the Original Version, by changing formats or by porting the Font Software to a new environment.

“Author” refers to any designer, engineer, programmer, technical writer or other person who contributed to the Font Software.

PERMISSION & CONDITIONS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of the Font Software, to use, study, copy, merge, embed, modify, redistribute, and sell modified and unmodified copies of the Font Software, subject to the following conditions:

1. Neither the Font Software nor any of its individual components, in Original or Modified Versions, may be sold by itself.
2. Original or Modified Versions of the Font Software may be bundled, redistributed and/or sold with any software, provided that each copy contains the above copyright notice and this license. These can be included either as stand-alone text files, human-readable headers or in the appropriate machine-readable metadata fields within text or binary files as long as those fields can be easily viewed by the user.
3. No Modified Version of the Font Software may use the Reserved Font Name(s) unless explicit written permission is granted by the corresponding Copyright Holder. This restriction only applies to the primary font name as presented to the users.
4. The name(s) of the Copyright Holder(s) or the Author(s) of the Font Software shall not be used to promote, endorse or advertise any Modified Version, except to acknowledge the contribution(s) of the Copyright Holder(s) and the Author(s) or with their explicit written permission.
5. The Font Software, modified or unmodified, in part or in whole, must be distributed entirely under this license, and must not be distributed under any other license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the Font Software.

TERMINATION

This license becomes null and void if any of the above conditions are not met.

DISCLAIMER

THE FONT SOFTWARE IS PROVIDED “AS IS”, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF COPYRIGHT, PATENT, TRADEMARK, OR OTHER RIGHT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE FONT SOFTWARE OR FROM OTHER DEALINGS IN THE FONT SOFTWARE.

附录 B

SIL 开源字型授权(简体中文版)

本文为《SIL 开源字型授权》(SIL Open Font License, 简称《SIL OFL》或《OFL》)的非官方简体中文翻译。本声明并非由 SIL 国际(SIL International)发布,也不是采用《OFL》的字型软件的法定发布条款。以《OFL》授权的字型软件发布版本只在使用英语原文条款时有效。
译文链接:<https://www.maoken.com/ofl>

版权所有 ©2024–2025, Takushun Wu(<https://github.com/takushun-wu/>), 并保留字型名称“WenJin Mincho”、“文津宋体”、“文津宋體”、“文津明朝”、“문진 (文津) 명조”。

版权所有 ©2010–2024, Adobe(<http://www.adobe.com/>), 并保留字体名称“Source”。所有权利保留。“Source”是 Adobe 在美国和/或其他国家和地区的商标。

版权所有 ©2021–2024, Tamcy(<https://github.com/chiron-fonts/chiron-sung-hk>)。

版权所有 ©2022–2024, Shanggu Fonts(<https://github.com/GuiWonder/Shanggu>)。

版权所有 ©2007–2024, Adobe、But Ko、CMEX、Creative Commons Corporation、GlyphWiki 和 Night Koo。

版权所有 ©2022, The Noto Project Authors(<https://github.com/notofonts/>)。Noto 是 Google Inc. 的商标。

版权所有 ©2015, Google Inc.

Saudi Riyal Font © Emran Alhaddad - 在《SIL 开源字型授权》1.1 版下使用

本“字型软件”以《SIL 开源字型授权》1.1 版授权释出。

本授权条款全文副本如下,亦随《常见问题目录》(FAQ)于以下网址提供:
<https://openfontlicense.org>

SIL 开源字型授权 1.1 版 - 2007 年 2 月 26 日

序言

《开源字型授权》(Open Font License, 简称《OFL》)旨在促进全球字型协作项目的共同开发,支持学术及语言学团体对于字型创作的努力,以及提供一个自由开源的基本框架,让字型能在彼此合作的关系中分享与改进。

OFL 允许以本授权释出的字型自由地使用、研究、修改和再分发 (redistributed), 而该释出字型不得被单独销售。该字型, 以及任何其衍生作品 (derivative works), 可以与任何软件捆绑 (bundled)、嵌入 (embedded)、再分发以及/或一并销售, 前提是衍生作品不得使用任何保留字型名称 (reserved names)。

然而,该释出字型与其衍生作品不得在任何其他授权条款下发布。本授权针对释出字型“必须以同样授权释出”的要求规定,并不适用于任何使用该释出字型或其衍生作品创建的任何文档。

定义

“字型软件”(font software)指由版权持有者(或著作权人, copyright holder(s))通过本授权下发布释出并明确标示本授权的一系列文件。“字型软件”可以包括源文件(source files)、构建脚本(build script)以及说明文档。

“保留字型名称”(Reserved Font Name)指在版权声明后、被特别标示指定为“保留字型名称”的任何名称。

“原始版本(或简称原版)”(original version)指版权持有者所分发的“字型软件”构件的集合。

“修改版本”(modified version)指通过增加、删除或替换(substituting)“原始版本”中的任何部分或整体构件、转换字型软件的格式或移植字型软件到新的运作环境中而产生的衍生版本。

“作者”(author)指任何为“字型软件”做出贡献的设计师、工程师、程序员、技术文档工程师(technical writer)或其他人员。

许可与条件

特此允许任何取得本“字型软件”副本的个人,授予免费使用、研究、复制、合并、嵌入、修改、再分发以及销售已修改和未修改的字型副本,但需要遵守下列所规定的条件:

1. 无论是“原始版本”或“修改版本”,“字型软件”或其中任何独立的个别构件,均不能被单独销售。
2. “字型软件”的“原始版本”或“修改版本”可以与任何软件捆绑(bundled)、再分发以及/或一并销售,前提为每份软件副本都必须包含本授权条款上述的版权声明(copyright notice)以及本授权条款全文。这些版权声明与条款全文可以被放置在独立纯文本文件、人类可读信息头、或文本/二进制文件内适当的、用户易于查阅浏览的机器可读元数据字段。
3. “修改版本”的“字型软件”不得使用“保留字型名称”,除非相应名称的版权持有者授予明确的书面同意许可。此项限制仅适用于对用户显示的主要字型名称(primary font name)。
4. 版权持有者或“字型软件”的作者姓名不应被使用来推广、认可或宣传任何“修改版本”的字型。不过,在取得版权持有者的书面同意许可前提下,可以进行以上行为;向版权持有者和作者的贡献致谢而标示姓名也不在此列。
5. “字型软件”,无论已修改或未修改、部分或整体,均必须完全通过本授权下分发,不得在任何其他授权条款下分发。本授权针对释出字型“必须以同样授权释出”的要求规定,并不适用于任何使用该“字型软件”创建的任何文档。

终止授权

假如上述任一条款无法被遵守,本授权条款将会失效(null and void)。

免责声明

“字型软件”是以“按原样”(AS IS)提供,并不作任何明示或暗示的保证,包括但不限于对“字型软件”的适销性(MERCHANTABILITY)、特定用途适用性和不侵犯版权、专利权、商标权或任何其他权利的保证。

此外,在任何情况下,无论是在合同诉讼、侵权诉讼或其他诉讼中,版权持有者均不承担因使用或无法使用“字型软件”,或出于任何使用“字型软件”的任何行为而产生、引起的任何索赔、损害或可归责事由而来的任何责任,包括任何一般、特殊、间接、附带或结果性损害。

附录 C

打赏支持

打赏支持 · Sponsor me

如果你觉得我的作品对你很有帮助的话，就多多支持我鸭~
Please sponsor me if you find my works helpful~



微信支付 · WeChat Pay
账户昵称: takushun



支付宝 · Alipay
账户昵称: takushun

此图承载唯一正式受捐之二维码/链接信息，**请仔细甄别，谨防诈骗**
捐助与否不影响本人旗下开源项目
(<https://github.com/takushun-wu/>) 的正常使用

打赏捐助前的注意事项

- 打赏捐助前请务必仔细检查付款账户(支付宝 & 微信用户名: **takushun**, 若有改动会在第一时间更正), 我们无法承担您受骗的损失。
- 上述付款账户为**唯一正式**受捐账户。若您发现本页面的账户信息与二维码/链接所提供的付款账户不符, 请立刻对其进行举报, 必要时可协助相关司法机关。
- 打赏捐助后如愿意, 可留言写明您的捐款时间和金额, 感谢您的支持。同时, 您作为捐助者, 有权选择是否在公开页面上写入您的信息(如昵称、个人空间主页等)。
- 打赏捐助款项一经转账, 恕不退还, 请慎重考虑决定。(未成年人请取得其法定监护人的许可后方可捐助)打赏捐助费用的使用解释权归作者本人(takushun)所有, 不接受任何形式的监督。