

VGUS Next 矢量字库工具使用说明

20260808

矢量字库可无损缩放至任意字号大小，单字库即可覆盖所有点阵大小需求，显著减少字库文件数量，减小字库文件大小，缓解内存压力。矢量字库的字形抗锯齿效果好、笔画过渡协调。矢量字库具备更强的多语言兼容性，能完整显示泰语等复杂文字。

但未经裁剪的原生矢量字库文件体积通常较大，与串口屏有限的内存空间存在矛盾。为此，中显科技推出了简单易用的矢量字库工具，可高效裁剪字库，在满足实际使用需求的前提下，显著减小文件体积。

本工具还集成了矢量字库合并、矢量字库查看两大功能，能够满足多语言界面中差异化字体显示的需求。

一 软件运行

首先，打开 VGUS Next 组态开发软件，界面如图 1 所示。



图 1 VGUS Next 组态开发软件操作界面

在顶部工具栏点击【矢量字库】按钮，即可启动矢量字库工具，工具操作界面见图 2。



二 矢量字库裁剪



图 2 矢量字库工具界面

2.1 操作步骤

按照图 2 中标注的数字顺序，分六步完成矢量字库裁剪，具体如下：

1. 切换至【字库裁剪】标签页，进入裁剪功能界面；
2. 选择待裁剪矢量源字库：

点击【选择系统字体】，可直接调用 Windows 系统内置字体，如图 3 所示；

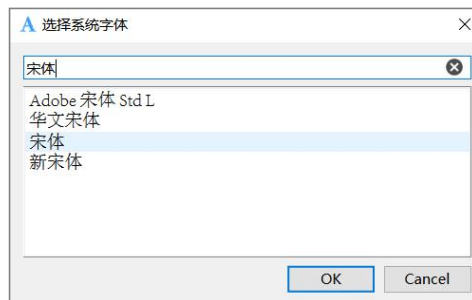


图 3 选择系统字体

点击【浏览】，可导入本地任意路径字体文件，支持 .ttf/.otf/.ttc/.atf 四种格式。

重要提示：源字库必须包含项目所需全部字符，否则裁剪后字库会出现缺字；若文字显示异常，请优先检查源字库是否包含对应字形。

3. 填写输出字库名称：输出字库文件名强制要求以数字开头，命名不符合规范将无法导出；
4. 预览字形效果：在预览输入框输入目标文字，右侧窗口实时渲染字体显示效果；
5. 指定裁剪字符：提供 3 种裁剪模式，可单独使用或组合搭配；
6. 导出裁剪字库：参数确认无误后执行裁剪，支持两种导出路径：直接存入当前工程项目文件夹、或者保存至电脑自定义路径。



2.2 三种裁剪方式

工具提供自定义手动输入、文件载入、Unicode 分区裁剪三种裁剪方式，适配不同项目场景。

2.2.1 自定义裁剪（手动输入字符）

适用场景：界面仅使用少量固定文字，可生成体积最小的轻量化字库。

使用前提：完整统计项目所有界面用到的文字，避免运行时缺失字符。

示例：界面需要用到文字“设置点击启动密码验证大键盘录入中英文”，直接在自定义裁剪字符输入框中粘贴全部文字，见图 4。



图 4 手动输入自定义字符

完成字符录入后点击【导出到指定路径】，生成.attf 格式矢量字库文件，本例中裁剪后的矢量字库文件仅 11KB，如图 5 所示。

矢量字库			
名称	修改日期	类型	大小
1_自定义裁剪宋体矢量字库-手动输入.attf	2026/3/23 18:10	ATTf 文件	11 KB

图 5 自定义字符裁剪矢量字库-手动输入

2.2.2 自定义裁剪（载入外部文件）

除手动输入外，还支持导入外部文件批量读取字符，支持 UTF-8 编码的 .txt 和 .csv 文档。

适用优势：文字清单独立归档，便于后期迭代修改、统一维护；

操作规范：导入文件必须为 UTF-8 编码，否则载入后字符乱码。 操作流程：

1. 新建 UTF-8 编码文本文档，录入项目全部文字，见图 6；



图 6 工程文字 UTF-8 格式的 txt 文档

2. 在工具界面点击【载入文件】，选中创建好的文字文档，见图 7；

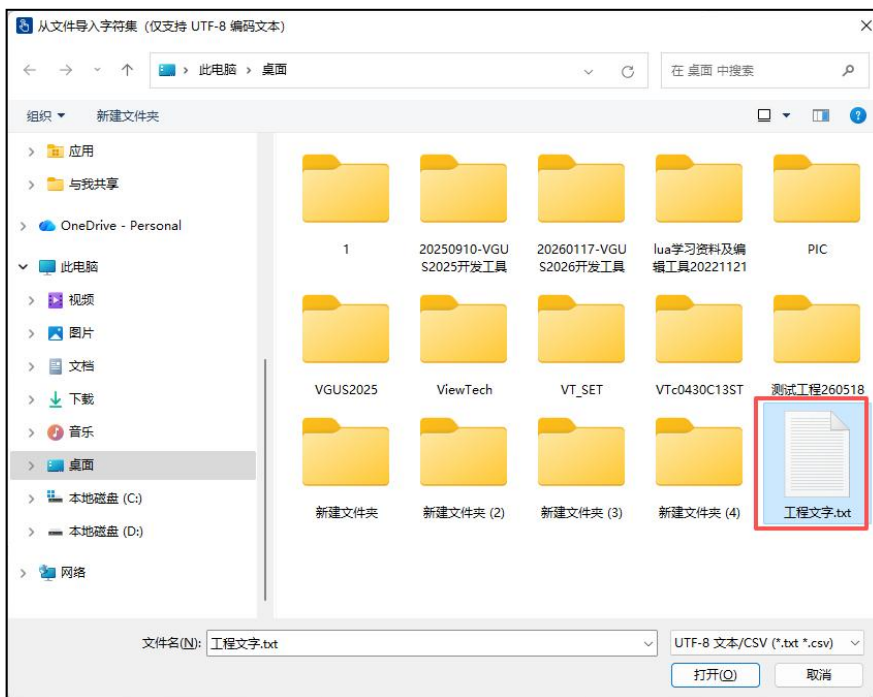


图 7 载入 txt 文件

3. 工具自动读取文档全部字符，自动去重、排序；载入后仍可手动增删字符；
4. 剩余导出步骤与手动输入模式完全一致，此处不再重复。

2.2.3 Unicode 分区裁剪

功能逻辑：依据 Unicode 编码区间批量勾选字符集，一次性选中某一语种全部文字；

适用场景：项目文字范围宽泛、无法逐一整理文字清单；

优缺点：适配多语种批量生成，但 Unicode 分区裁剪生成的字库文件体积，大于手动精准裁剪、外部文件载入裁剪两种模式。

操作方式：切换至【分区裁剪】子标签，勾选对应语言 Unicode 编码区间，支持多选分区，见图 8。

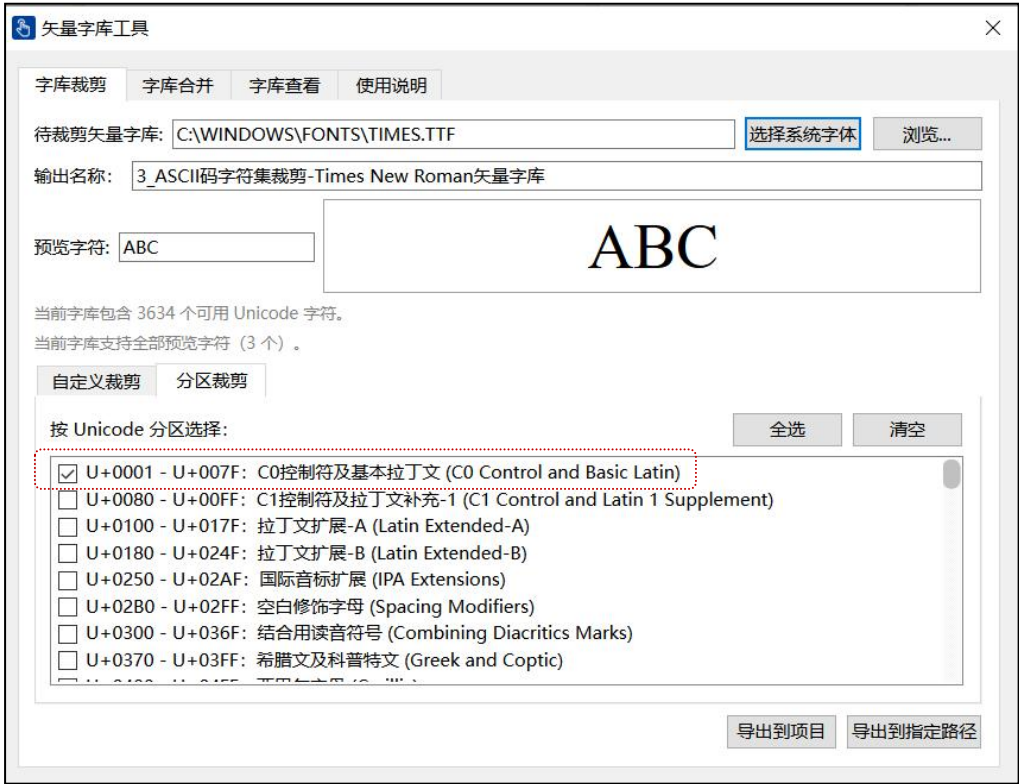


图 8 Unicode 分区选项设置

示例：勾选「U+0001 – U+007F：C0 控制符及基本拉丁文」分区，可完整显示英文、数字等 ASCII 字符，生成字库文件大小 90KB，如图 9 所示。

VGUS II > 矢量字库			
🔍 🗑️ 🔄 排序 🔽 ≡ 查看 🔽 ⋮			
☐ 名称	修改日期	类型	大小
1_自定义裁剪宋体矢量字库-手动输入	2026-01-17 8:52	TrueType 字体文件	11 KB
2_自定义裁剪宋体矢量字库-导入文件	2026-01-17 9:42	TrueType 字体文件	11 KB
3_ASCII码字符集裁剪-TimesNewRoman矢量字库	2026-01-17 13:02	TrueType 字体文件	90 KB

图 9 ASCII 码分区裁剪字库文件

三 矢量字库合并

适用场景：多语言界面工程通常存在「不同语种文字需使用不同字体」的需求；

实操示例：文字“VGUS Next 开发工具”中，中文“开发工具”使用宋体、英文“VGUS Next”使用 Times New Roman，分三步完成不同字体的字库合并：

1. 裁剪宋体汉字字库：在字库裁剪页面，保留汉字「开发工具」，导出宋体字库，见图 10；



图 10 生成“宋体-自定义裁剪”字库文件

2. 裁剪英文字库：选用 Times New Roman 字体，采用 Unicode 分区裁剪选中基础拉丁文区间，导出英文专用字库，见图 11；



图 11 生成“Times New Roman-分区裁剪”矢量字库文件

3. 合并两份字库，操作流程：



① 切换至【字库合并】标签页，界面见图 12；



图 12 矢量字库工具-字库合并界面

② 点击【添加字库】，导入上两步生成的.attf 格式的中文和英文裁剪字库；如需变更待合并字库可选中列表文件执行【移除选中】/【清空列表】；

③ 自定义合并后字库文件名；

④ 导出合并文件：可选导出至当前工程或本地自定义文件夹。

提示：多字库合并后若出现字符尺寸不统一问题，请联系技术支持排查适配。

本例合并完成后的字库文件大小为 30KB，文件列表见图 13。

名称	修改日期	类型	大小
☐ 1_自定义裁剪宋体矢量字库-手动输入.attf	2026/3/23 18:10	ATTf 文件	11 KB
☐ 2_自定义裁剪宋体矢量字库-载入文件.attf	2026/3/23 18:11	ATTf 文件	11 KB
☐ 3_ASCII码字符集裁剪-TimesNewRoma...	2026/3/23 18:13	ATTf 文件	90 KB
☐ 4_宋体矢量字库-合并字库1.attf	2026/3/23 18:19	ATTf 文件	6 KB
☐ 5_TIMES NEW ROMAN矢量字库-合并...	2026/3/23 18:20	ATTf 文件	90 KB
☐ 6_宋体_TIMES NEW ROMAN 合并字库...	2026/3/23 18:23	ATTf 文件	30 KB

图 13 矢量字库工具-字库合并界面

四 矢量字库查看

该功能用于读取矢量字库，查看字库的完整参数与全部字符，操作步骤如下：

1. 切换至【字库查看】标签页，界面见图 14；

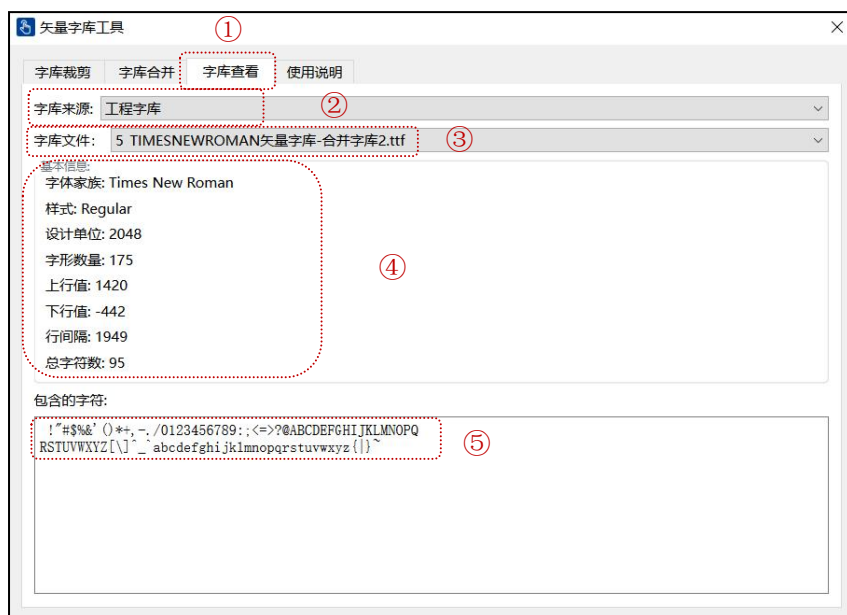


图 14 矢量字库工具-字库查看

2. 选择字库来源：

- ✧ 工程字库：读取 VGUS Next 开发工具当前打开的界面工程内已导入的矢量字库文件；
- ✧ 其他来源：浏览读取电脑本地任意路径矢量字库文件。

3. 选中待查看的矢量字库文件；

4. 自动展示字库基础参数：字体家族、字体样式、设计单位、字形总数、上行值、下行值、行间距、总字符数量；

5. 底部文本框展示该字库包含的全部字符。

五 Unicode 编码

Unicode 编码采用双字节进行编号，可编 65536 个字符，可覆盖全球绝大多数语种文字，是跨语言界面通用编码标准。采用十六进制双字节表示一个编码，简洁直观，为大多数开发者所接受。

ISO/IEC 工作组于 1984 年启动全球文字统一编码标准制定，Unicode 2.0 版本于 1996 年正式发布，收录符号 6811 个、汉字 20902 个、韩文音节 11172 个，总编码容量 65534 个。

中文汉字标准编码区间：U+4E00~U+9FA5（CJK 统一表意文字）。

完整编码分区说明如下：

0000-007F: C0 控制符及基本拉丁文 (C0 Control and Basic Latin) **ASCII 码 数字与英文**
0080-00FF: C1 控制符及拉丁文补充-1 (C1 Control and Latin 1 Supplement)
0100-017F: 拉丁文扩展-A (Latin Extended-A)
0180-024F: 拉丁文扩展-B (Latin Extended-B)
0250-02AF: 国际音标扩展 (IPA Extensions)
02B0-02FF: 空白修饰字母 (Spacing Modifiers)
0300-036F: 结合用读音符号 (Combining Diacritics Marks)
0370-03FF: 希腊文及科普特文 (Greek and Coptic)
0400-04FF: **西里尔字母**(Cyrillic) **俄文**
0500-052F: 西里尔字母补充 (Cyrillic Supplement)
0530-058F: 亚美尼亚语 (Armenian)
0590-05FF: 希伯来文 (Hebrew)
0600-06FF: 阿拉伯文 (Arabic)
0700-074F: **叙利亚文** (Syriac)
0750-077F: 阿拉伯文补充 (Arabic Supplement)
0780-07BF: **马尔代夫语** (Thaana)
07C0-07FF: 西非书面语言 (N'Ko)
0800-085F: 阿维斯塔语及**巴列维语**(Avestan and Pahlavi)
0860-087F: Mandaic
0880-08AF: **撒马利亚语** (Samaritan)
0900-097F: **天城文书** (Devanagari)
0980-09FF: 孟加拉语 (Bengali)
0A00-0A7F: 锡克教文 (Gurmukhi)
0A80-0AFF: **古吉拉特文** (Gujarati)
0B00-0B7F: 奥里亚文 (Oriya)
0B80-0BFF: 泰米尔文 (Tamil)
0C00-0C7F: 泰卢固文 (Telugu)
0C80-0CFF: 卡纳达文 (Kannada)
0D00-0D7F: 德拉维族语 (Malayalam)
0D80-0DFF: 僧伽罗语 (Sinhala)
0E00-0E7F: 泰文 (Thai)
0E80-0EFF: **老挝文** (Lao)



0F00-0FFF: 藏文 (Tibetan)
1000-109F: 缅甸语 (Myanmar)
10A0-10FF: 格鲁吉亚语 (Georgian)
1100-11FF: 朝鲜文 (Hangul Jamo)
1200-137F: 埃塞俄比亚语 (Ethiopic)
1380-139F: 埃塞俄比亚语补充 (Ethiopic Supplement)
13A0-13FF: 切罗基语 (Cherokee)
1400-167F: 统一加拿大土著语音节 (Unified Canadian Aboriginal Syllabics)
1680-169F: 欧甘字母 (Ogham)
16A0-16FF: 如尼文 (Runic)
1700-171F: 塔加拉语 (Tagalog)
1720-173F: Hanunóo
1740-175F: Buhid
1760-177F: 塔格班瓦文 (Tagbanwa)
1780-17FF: 高棉语 (Khmer)
1800-18AF: 蒙古文 (Mongolian)
18B0-18FF: Cham
1900-194F: Limbu
1950-197F: 德宏泰语 (Tai Le)
1980-19DF: 新傣仂语 (New Tai Lue)
19E0-19FF: 高棉语记号 (Kmer Symbols)
1A00-1A1F: Buginese
1A20-1A5F: Batak
1A80-1AEF: Lanna
1B00-1B7F: 巴厘语 (Balinese)
1B80-1BB0: 巽他语 (Sundanese)
1BC0-1BFF: Pahawh Hmong
1C00-1C4F: 雷布查语 (Lepcha)
1C50-1C7F: 桑塔利文 (Ol Chiki)
1C80-1CDF: 曼尼普尔语 (Meithei/Manipuri)
1D00-1D7F: 语音学扩展 (Phonetic Extensions)
1D80-1DBF: 语音学扩展补充 (Phonetic Extensions Supplement)
1DC0-1DFF: 结合用读音符号补充 (Combining Diacritics Marks Supplement)
1E00-1EFF: 拉丁文扩充附加 (Latin Extended Additional)
1F00-1FFF: 希腊语扩充 (Greek Extended)
2000-206F: 常用标点 (General Punctuation)
2070-209F: 上标及下标 (Superscripts and Subscripts)
20A0-20CF: 货币符号 (Currency Symbols)
20D0-20FF: 组合用记号 (Combining Diacritics Marks for Symbols)
2100-214F: 字母式符号 (Letterlike Symbols)
2150-218F: 数字形式 (Number Form)
2190-21FF: 箭头 (Arrows)
2200-22FF: 数学运算符 (Mathematical Operator)
2300-23FF: 杂项工业符号 (Miscellaneous Technical)



2400-243F: 控制图片 (Control Pictures)
2440-245F: 光学识别符 (Optical Character Recognition)
2460-24FF: 封闭式字母数字 (Enclosed Alphanumerics)
2500-257F: 制表符 (Box Drawing)
2580-259F: 方块元素 (Block Element)
25A0-25FF: 几何图形 (Geometric Shapes)
2600-26FF: 杂项符号 (Miscellaneous Symbols)
2700-27BF: 印刷符号 (Dingbats)
27C0-27EF: 杂项数学符号-A (Miscellaneous Mathematical Symbols-A)
27F0-27FF: 追加箭头-A (Supplemental Arrows-A)
2800-28FF: 盲文点字模型 (Braille Patterns)
2900-297F: 追加箭头-B (Supplemental Arrows-B)
2980-29FF: 杂项数学符号-B (Miscellaneous Mathematical Symbols-B)
2A00-2AFF: 追加数学运算符 (Supplemental Mathematical Operator)
2B00-2BFF: 杂项符号和箭头 (Miscellaneous Symbols and Arrows)
2C00-2C5F: 格拉哥里字母 (Glagolitic)
2C60-2C7F: 拉丁文扩展-C (Latin Extended-C)
2C80-2CFF: 古埃及语 (Coptic)
2D00-2D2F: 格鲁吉亚语补充 (Georgian Supplement)
2D30-2D7F: 提非纳文 (Tifinagh)
2D80-2DDF: 埃塞俄比亚语扩展 (Ethiopic Extended)
2E00-2E7F: 追加标点 (Supplemental Punctuation)
2E80-2EFF: CJK 部首补充 (CJK Radicals Supplement)
2F00-2FDF: 康熙字典部首 (Kangxi Radicals)
2FF0-2FFF: 表意文字描述符 (Ideographic Description Characters)
3000-303F: CJK 符号和标点 (CJK Symbols and Punctuation)
3040-309F: 日文平假名 (Hiragana)
30A0-30FF: 日文片假名 (Katakana)
3100-312F: 注音字母 (Bopomofo)
3130-318F: 朝鲜文兼容字母 (Hangul Compatibility Jamo)
3190-319F: 象形字注释标志 (Kanbun)
31A0-31BF: 注音字母扩展 (Bopomofo Extended)
31C0-31EF: CJK 笔画 (CJK Strokes)
31F0-31FF: 日文片假名语音扩展 (Katakana Phonetic Extensions)
3200-32FF: 封闭式 CJK 文字和月份 (Enclosed CJK Letters and Months)
3300-33FF: CJK 兼容 (CJK Compatibility)
3400-4DBF: CJK 统一表意符号扩展 A (CJK Unified Ideographs Extension A)
4DC0-4DFF: 易经六十四卦符号 (Yijing Hexagrams Symbols)
4E00-9FBF: CJK 统一表意符号 (CJK Unified Ideographs) 中文
A000-A48F: 彝文音节 (Yi Syllables)
A490-A4CF: 彝文字根 (Yi Radicals)
A500-A61F: Vai
A660-A6FF: 统一加拿大土著语音节补充 (Unified Canadian Aboriginal Syllabics Supplement)
A700-A71F: 声调修饰字母 (Modifier Tone Letters)



A720-A7FF: 拉丁文扩展-D (Latin Extended-D)
A800-A82F: Syloti Nagri
A840-A87F: 八思巴字 (Phags-pa)
A880-A8DF: Saurashtra
A900-A97F: 爪哇语 (Javanese)
A980-A9DF: Chakma
AA00-AA3F: Varang Kshiti
AA40-AA6F: Sorang Sompeng
AA80-AADF: Newari
AB00-AB5F: 越南傣语 (Vi?t Thái)
AB80-ABA0: Kayah Li
AC00-D7AF: 朝鲜文音节 (Hangul Syllables) 韩文
D800-DBFF: High-half zone of UTF-16
DC00-DFFF: Low-half zone of UTF-16
E000-F8FF: 自行使用区域 (Private Use Zone)
F900-FAFF: CJK 兼容象形文字 (CJK Compatibility Ideographs)
FB00-FB4F: 字母表达形式 (Alphabetic Presentation Form)
FB50-FDFF: 阿拉伯表达形式 A (Arabic Presentation Form-A)
FE00-FE0F: 变量选择符 (Variation Selector)
FE10-FE1F: 竖排形式 (Vertical Forms)
FE20-FE2F: 组合用半符号 (Combining Half Marks)
FE30-FE4F: CJK 兼容形式 (CJK Compatibility Forms)
FE50-FE6F: 小型变体形式 (Small Form Variants)
FE70-FEFF: 阿拉伯表达形式 B (Arabic Presentation Form-B)
FF00-FFEF: 半型及全型形式 (Halfwidth and Fullwidth Form)
FFF0-FFFF: 特殊 (Specials)

更多资料、视频教程、产品选型，欢迎浏览官网 www.viewtech.cn。

