

名单排序排版助手 V1.0

用户操作手册

(文档鉴别材料)

软件名称：名单排序排版助手

软件版本：V1.0

开发语言：Python

打包工具：PyOxidizer

编制日期：2026 年 7 月

目录

- 一、引言 1
 - 1.1 开发背景 1
 - 1.2 软件用途 1
 - 1.3 开发语言与工具 1
 - 1.4 技术架构 2
 - 1.5 软件版本 2
- 二、运行环境 2
 - 2.1 硬件环境 2
 - 2.2 软件依赖 2
- 三、软件整体功能模块 3
 - 3.1 按姓名笔划排序模块 3
 - 3.2 按姓氏笔画排序模块 3
 - 3.3 名单排版模块 3
- 四、操作流程 4
 - 4.1 软件主界面 4
 - 4.2 导入文件 5
 - 4.3 排序规则设置 6
 - 4.4 处理结果 6
- 五、核心功能详细说明 7
 - 5.1 姓名提取功能 7
 - 5.2 笔画排序功能 8
 - 5.3 表格排版功能 8
 - 5.4 未识别汉字标记功能 9
 - 5.5 批量处理功能 9

5.6 用户界面交互 9

六、软件特色与独创性说明 10

6.1 自研名单排序算法10

6.2 基于《通用规范汉字表》的排序字库 10

6.3 单字名宽度自适应排版 11

6.4 隐私保护与本地处理 11

七、安装与卸载说明 11

7.1 获取软件 11

7.2 安装步骤 11

7.3 卸载步骤 12

一、引言

1.1 开发背景

在会议组织、活动策划、公文撰写、教材编写等日常办公场景中，经常需要将人员名单按照姓名笔画顺序进行排列，并排版为整齐的表格形式以便打印或嵌入文档。传统的人工排序方式需要逐字查阅笔画表，耗时费力且极易出错；而排版环节则需要手动调整列数、对齐方式、单字名宽度等细节，工作量巨大且难以保持一致性。

目前市面上虽有一些排序工具，但多数仅支持纯文本输入，无法直接处理 Word 文档（.docx 格式），且不具备排版输出能力。用户往往需要在多个工具之间来回切换，先将文档中的姓名复制到排序工具，再将排序结果手动粘贴回 Word 并逐个调整格式，操作流程繁琐，效率低下。

为解决上述问题，本人设计并实现了“名单排序排版助手”工具，将姓名提取、笔画排序、表格排版三大功能整合为一体，支持直接读取 docx 文件并输出排版好的 docx 文件，实现一站式处理。

1.2 软件用途

本软件专门用于对 Word 文档（.docx 格式）中的姓名名单进行笔画排序和表格排版处理。用户只需选择待处理的 docx 文件，设置排序方式和排版参数，软件即可自动完成姓名提取、笔画排序、表格排版等全部操作，并生成新的 docx 文件。

软件支持三种处理模式：仅排序、仅排版、排序且排版。排序方式支持“按姓名笔划排序”和“按姓氏笔画排序”两种规则，满足不同场景的排序需求。排版功能支持将姓名排列为 1 至 10 列的无边框表格，并自动处理单字名宽度调整和括号备注字号缩小等细节。

软件全部在本地运行处理，无需联网，不收集任何用户信息，保障数据隐私安全。适用于政府机关、企事业单位、学校等各类需要处理名单排序排版的场景。

1.3 开发语言与工具

本软件采用 Python 编程语言开发。Python 是一种广泛使用的高级编程语言，具有语法简洁、标准库丰富、跨平台兼容性好等特点，非常适合快速开发桌面应用程序。

软件图形用户界面基于 Python 标准库 Tkinter 构建，Tkinter 是 Python 的标准 GUI 工具包，无需安装额外依赖即可运行。文档处理功能依赖 python-docx 第三方库，用于读取和生成 Word 文档。

软件采用 PyOxidizer 工具将 Python 程序及其全部依赖打包为独立的 Windows 可执行文件（.exe），用户无需安装 Python 运行环境即可直接运行使用。打包后的程序内置完整的 Python 解释器和所有依赖库，实现真正的“开箱即用”。

1.4 技术架构

本软件采用分层架构设计，自底向上分为数据层、算法层、功能层和表现层四个层次。数据层负责管理内置的汉字笔画字库和 docx 文件读写；算法层实现姓名提取、笔画排序和排版布局等核心算法；功能层将算法封装为排序、排版、批量处理等独立功能模块；表现层基于 Tkinter 构建图形用户界面，实现用户交互。

软件采用多线程设计，主线程负责界面响应和用户交互，后台线程负责文件处理操作，两者通过线程安全的日志输出和进度回调机制进行通信，确保处理大批量文件时界面不卡顿。

软件的数据流程为：读取 docx 文件→提取段落文本→分隔姓名→清洗姓名（去括号、去间隔号）→查询笔画序号→排序比较→表格排版→写入 docx 文件。整个流程全自动完成，用户只需选择文件和设置参数。

1.5 软件版本

当前软件版本为 V1.0，为首次正式发布版本。本版本已实现姓名提取、笔画排序、表格排版、批量处理、未识别汉字标记等全部核心功能，并通过了功能测试和兼容性测试。

二、运行环境

2.1 硬件环境

本软件运行于 Windows 操作系统的个人计算机，支持的操作系统版本包括 Windows7（需 SP1）、Windows10 和 Windows11 的 64 位版本。最低硬件配置要求为：处理器 1GHz 及以上，内存 1GB 及以上，硬盘可用空间 50MB 及以上，显示器分辨率 1024×768 及以上。

软件对硬件资源消耗较低，运行时内存占用约 50MB，CPU 占用率在文件处理期间约为 5%-15%，处理完成后回到空闲状态。在主流配置的个人计算机上可流畅运行。

2.2 软件依赖

本软件经 PyOxidizer 打包后，已将 Python3.8 运行时及全部依赖库（包括 python-docx、lxml、Tkinter 等）内嵌于可执行文件中。用户无需预先安装 Python 解释器，无需配置任何环境变量，无需安装任何额外依赖组件，下载安装后即可直接运行。

软件处理的对象为 Word 文档（.docx 格式），生成结果同样为.docx 格式文件。用户需安装 Microsoft Word2007 或更高版本（或兼容的文档编辑软件如 WPSOffice）以查看和编辑处理结果。

三、软件整体功能模块

本软件由三大核心功能模块构成：按姓名笔划排序、按姓氏笔画排序、名单排版。三个模块可独立使用，也可组合使用，灵活满足不同场景需求。

3.1 按姓名笔划排序模块

该模块实现按姓名中所有汉字的笔画顺序进行排序的功能。排序时，首先去除姓名中的括号内容和间隔号（如，、；空格换行），然后取姓名中每个汉字的笔画序号，组成一个序号元组，按照元组的字典序进行排序比较。

具体排序规则为：从姓名的第一个汉字开始，逐字比较笔画序号，笔画数少的排在前面；若第一个汉字笔画数相同，则比较第二个汉字，以此类推，直到分出先后为止。例如“王五”（4画、4画）排在“张三”（7画、3画）之前，因为“王”的笔画数少于“张”。

该排序方式适用于需要按完整姓名笔画进行排列的场景，如会议出席名单、活动参与人员名单等。

3.2 按姓氏笔画排序模块

该模块实现按姓氏笔画进行排序的功能，同时遵循“单字名排前、多字名排后”的传统排序惯例。排序时，首先去除姓名中的括号内容和间隔号，然后取姓名中每个汉字的笔画序号组成序号列表。

排序键由三部分组成：第一部分为姓氏（姓名第一个汉字）的笔画序号，第二部分为姓名类型标识（单字名即两字姓名标记为0，多字名即三字及以上姓名标记为1），第三部分为剩余汉字的笔画序号元组。排序时先按姓氏笔画排序，同姓氏内单字名排在多字名之前，单字名或多字名内部再按后续汉字笔画逐字比较。

例如，姓氏为“王”的名单中，“王芳”（单字名）排在“王大明”（多字名）之前；“王芳”和“王丽”之间则比较“芳”和“丽”的笔画序号。该排序方式符合公文处理中对名单排序的规范要求。

3.3 名单排版模块

该模块实现将姓名列表排版为无边框表格的功能。用户可设置排版列数（1至10列），软件自动计算行数并创建表格，将姓名按从左到右、从上到下的顺序填入单元格。

排版时，软件对单字名（两字姓名）进行特殊宽度处理：通过 Word 的 fitText（中文版式调整宽度）功能，将单字名的两个汉字宽度扩展为三个汉字宽度，使其与多字名在视觉上保持协调。对于姓名中带有括号备注的情况（如“刘备（男，汉族）”），软件自动将括号内的备注文字字号缩小（缩小比例可由用户设置，范围为0%至80%），使排版更加紧凑美观。

排版后的表格采用无边框设计，页面宽度固定为15.8厘米，列宽平均分配，适合直接嵌入 Word 文档使用。

四、操作流程

本章通过软件截图，图文结合地介绍软件的完整操作流程，包括软件启动、文件导入、参数设置和处理结果查看四个步骤。

4.1 软件主界面

双击软件图标启动程序后，显示软件主界面。主界面从上到下依次包含以下区域：待处理文件区（含文件列表和添加文件、移除选中、清空列表三个按钮）、参数设置区（含处理模式、排序方式、排版列数、括号字号缩小等参数选项）、开始处理按钮和进度条、处理日志区，以及底部的字库来源和隐私说明。



图 1：软件主界面——启动后展示文件选择区、参数设置区、处理按钮和日志区域

4.2 导入文件

点击“添加文件”按钮，在弹出的文件选择对话框中选择需要处理的 Word 文档（.docx 格式）。支持一次选择多个文件进行批量处理。添加后的文件名会显示在文件列表中，用户可通过“移除选中”按钮移除不需要的文件，或通过“清空列表”按钮清除全部文件。

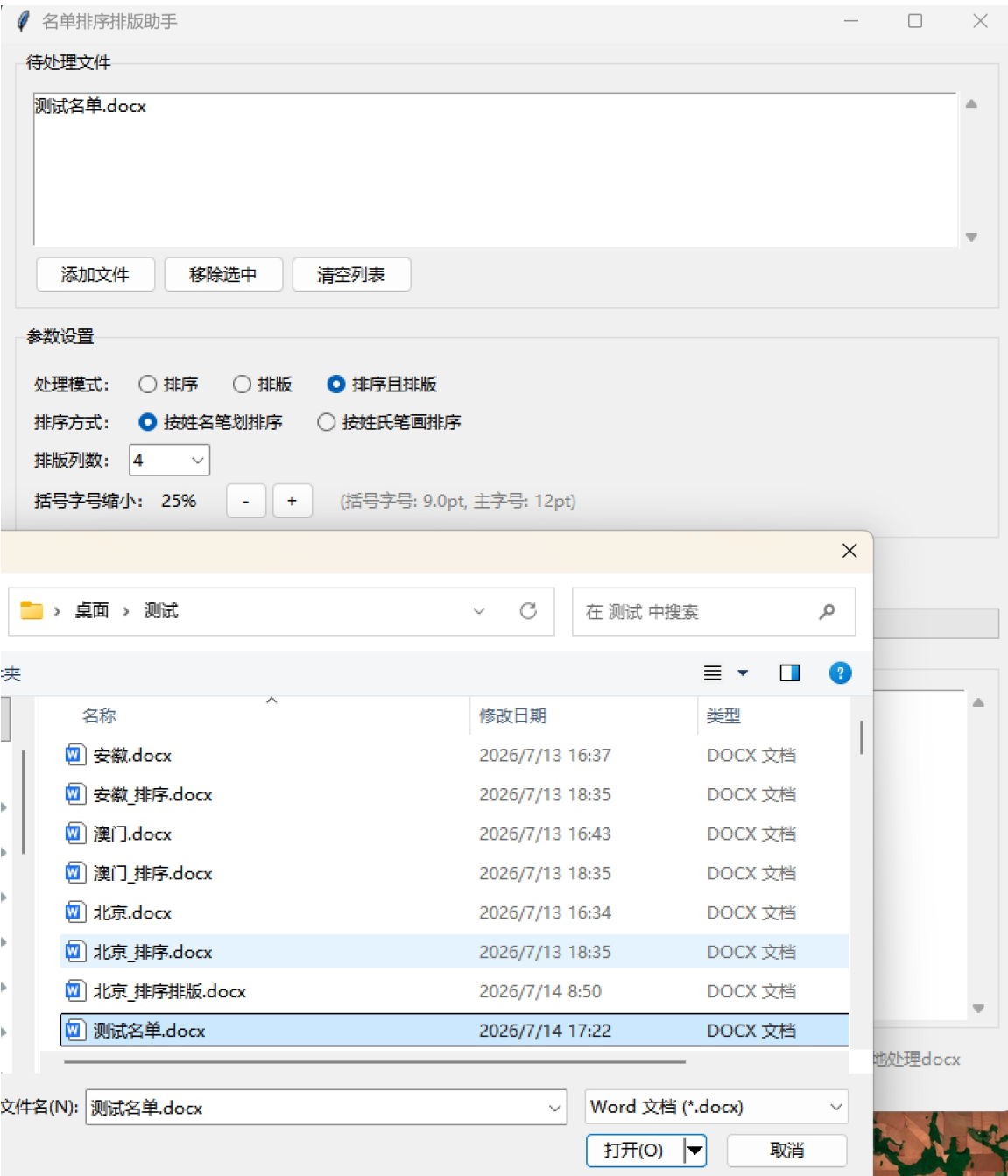


图 2：导入文件操作——已添加待处理的 docx 文件，文件名显示在列表中

4.3 排序规则设置

在参数设置区选择处理模式（排序、排版、排序且排版），然后设置排序方式和排版参数。选择“排序”模式时可设置排序方式（按姓名笔划排序或按姓氏笔画排序）；选择“排版”模式时可设置排版列数和括号字号缩小比例；选择“排序且排版”模式时可同时设置全部参数。软件会根据所选处理模式动态显示或隐藏对应的参数选项。



图 3：排序规则设置——选择“排序且排版”模式，设置为“按姓氏笔画排序”、4 列排版、括号字号缩小 25%

4.4 处理结果

点击“开始处理”按钮，软件开始处理文件。处理过程中，进度条实时显示处理进度，处理日志区显示每个文件的处理详情，包括提取到的姓名数量、排序方式、未在字库中找到的汉字（以红色标记）以及保存路径。处理完成后弹出完成提示框，显示成功处理的文件数量。

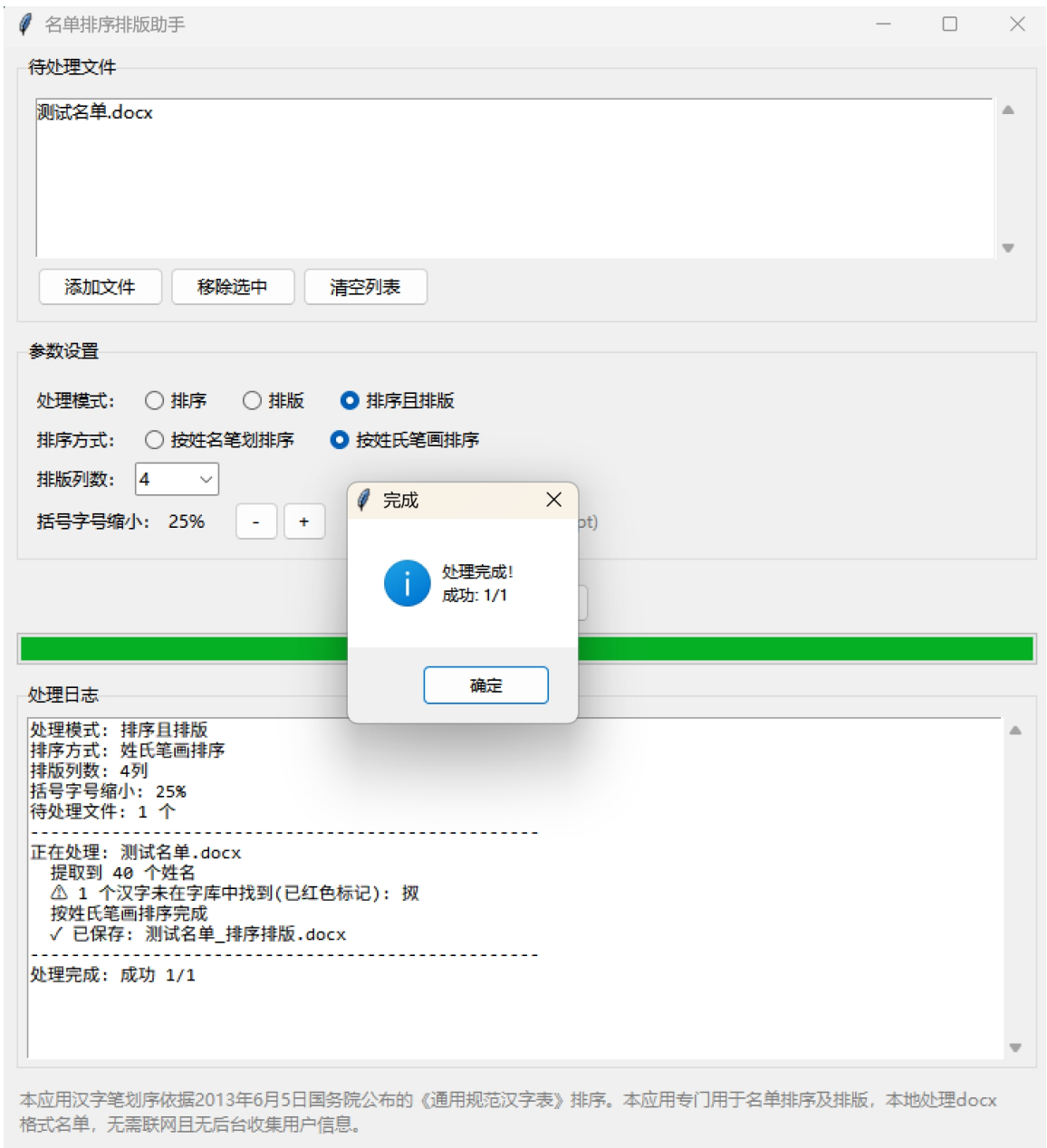


图 4：导出结果页面——处理完成后日志区显示处理详情，结果文件自动保存为“测试名单_排序排版.docx”

五、核心功能详细说明

5.1 姓名提取功能

姓名提取是软件的第一步操作，负责从 docx 文件的段落文本中提取出姓名列表。软件遍历文档中的每个段落，对非空段落文本进行分隔处理。

提取过程中，软件支持多种分隔符混用，包括中文顿号（、）、中文逗号（，）、英文逗号（,）、中文分号（；）、英文分号（;）、空格和换行符。软件使用正则表达式匹配这些分隔符，将段落文本分割为多个姓名片段。

为避免括号内的分隔符被误识别，软件实现了括号内容保护机制。在分隔之前，先将括号（包括中文圆括号和英文圆括号）及其内容替换为占位符，分隔完成后再将占位符恢复为原始括号内容。例如，文本“刘备（男，汉族）、孙尚香（女，汉族）”中的顿号是姓名间的分隔符，而括号内的内容不会被错误分割。

提取结果为一个姓名列表，列表中的每个元素为一个完整的姓名字符串（可能包含括号备注），后续的排序和排版操作均基于此列表进行。

5.2 笔画排序功能

笔画排序功能是软件的核心功能之一，基于自研的排序算法实现。软件提供两种排序方式，分别对应不同的排序规则。

第一种为“按姓名笔划排序”。该方式首先去除姓名中的括号内容和间隔号（包括如、；·等少数民族姓名间隔符），然后取姓名中每个汉字在字库中的笔画序号，组成一个序号元组。排序时按照元组的字典序进行比较，即从第一个汉字开始逐字比较笔画序号，笔画少者排在前面。若某个汉字在字库中未找到，则赋予其序号 99999，使其排在同序列的末尾。

第二种为“按姓氏笔画排序”。该方式同样去除括号和间隔号后取笔画序号，但排序键由三部分组成：（1）姓氏笔画序号，即姓名第一个汉字的笔画序号；（2）姓名类型标识，两字姓名（单字名）标记为 0，三字及以上姓名（多字名）标记为 1；（3）剩余汉字的笔画序号元组。排序时先按姓氏笔画排序，同姓氏内单字名排在多字名之前，同类型内再按后续汉字笔画逐字比较。该方式符合公文处理中“同姓单字名排前”的传统惯例。

两种排序方式均基于软件内置的汉字笔画字库，无需联网查询，排序速度快，千条姓名的排序可在毫秒级完成。

5.3 表格排版功能

表格排版功能负责将姓名列表排版为整齐的无边框表格，便于打印或嵌入文档。用户可设置排版列数（1 至 10 列），软件根据姓名总数和列数自动计算所需行数，并创建对应规模的表格。

表格采用固定布局模式，总宽度固定为 15.8 厘米（适配 A4 页面标准版心宽度），各列宽度平均分配。表格无边框，视觉效果简洁，适合直接嵌入 Word 文档。

对于单字名（两字姓名），软件进行特殊的宽度调整处理。通过 Word 的 fitText（中文版式调整宽度）功能，将单字名的两个汉字字符宽度设置为三个字符宽度，与多字名保持视觉上的协调统一。

对于姓名中带有括号备注的情况（如“诸葛亮（男，汉族）”），软件自动识别括号内容，并将括号内文字的字号按用户设置的比例缩小。缩小比例范围为 0%

至 80%，步进为 5%，默认值为 25%。例如，主字号为 12 磅时，25% 的缩小比例会使括号内文字字号变为 9 磅，使排版更加紧凑美观。

排版完成后，软件将结果保存为新的 docx 文件，文件名自动添加“_排版”或“_排序排版”后缀，不会覆盖原始文件。

5.4 未识别汉字标记功能

由于汉字数量庞大，软件内置字库可能无法覆盖所有汉字（如部分生僻字、异体字、扩展字符等）。为确保排序结果的准确性，软件实现了未识别汉字标记功能。

在处理文件时，软件会检查每个姓名中的汉字是否能在字库中找到。对于未找到的汉字，软件在输出文档中将该汉字以红色加粗格式标记，并在处理日志中显示未找到的汉字列表，提醒用户注意。

该功能可帮助用户快速定位可能影响排序准确性的汉字，便于后续人工校对。标记格式仅在输出的 docx 文件中体现，不影响原始文件。

5.5 批量处理功能

软件支持批量处理多个 docx 文件。用户可一次选择多个文件添加到文件列表，设置好处理参数后点击“开始处理”按钮，软件将依次处理列表中的所有文件。

处理过程中，软件采用多线程技术，在后台线程中执行文件处理操作，避免阻塞用户界面。进度条实时显示当前处理进度，处理日志区同步输出每个文件的处理状态，包括正在处理的文件名、提取到的姓名数量、排序方式、未找到的汉字以及保存路径。

每个文件处理完成后，结果自动保存为新的 docx 文件，文件名根据处理模式添加对应后缀（“_排序”、“_排版”或“_排序排版”），原始文件不会被修改。全部文件处理完成后，软件弹出提示框显示处理成功的文件数量。

5.6 用户界面交互

软件主界面采用垂直分区布局，从上到下依次为文件选择区、参数设置区、处理控制区和日志输出区。文件选择区包含一个列表框和三个操作按钮（添加文件、移除选中、清空列表），列表框支持多选操作，用户可按住 Ctrl 键选择多个文件进行批量移除。

参数设置区根据所选处理模式动态显示对应的参数选项。当用户选择“排序”模式时，仅显示排序方式选项；选择“排版”模式时，仅显示排版列数和括号字号缩小比例选项；选择“排序且排版”模式时，显示全部参数选项。这种动态显示设计简化了界面，避免用户被无关参数干扰。

处理控制区包含开始处理按钮和进度条。点击开始处理后，按钮文字变为“处理中...”并暂时禁用，防止用户重复点击。进度条采用 ttk.Progressbar 组件，以确定模式显示处理进度（0%到 100%）。日志输出区采用滚动文本框，支持自动滚动到最新日志，方便用户实时查看处理详情。

界面底部显示字库来源说明（“字库依据《通用规范汉字表》制作”）和隐私声明（“全部本地处理，无需联网，不收集任何用户信息”），让用户对软件的数据来源和隐私保护有清晰的认知。

六、软件特色与独创性说明

6.1 自研名单排序算法

本软件的核心创新点在于自研的名单排序算法。与传统排序工具使用 Unicode 编码值或拼音首字母进行排序不同，本软件的排序算法严格遵循汉字笔画顺序，并支持两种不同的排序规则，满足不同场景的规范要求。

算法的技术实现核心分为三点：

（1）笔画序快速查询：软件内置汉字笔画序表，查找任意表内汉字笔画序都能瞬间完成，查询效率不受名单人数多少影响；

（2）逐字笔画排序：将每个姓名拆解为一串笔画序数字，依靠软件自带排序逻辑，从姓名第一个汉字开始依次比对笔画序，整份名单排序效率高，可快速处理大量姓名；

（3）区分姓名长度排序：在「按姓氏笔画排序」模式下，软件给两字姓名、三字及以上姓名分别打上 0、1 标识，排序时同姓人员会自动实现两字名在前、多字名在后，无需分多次排序即可满足公文规范。

算法还具备良好的容错能力：对于字库中未收录的汉字，赋予其 99999 的序号值，使其自动排在同序列末尾，不会导致程序异常；对于姓名中的括号内容和间隔号，在排序前进行清洗去除，确保排序键仅基于汉字笔画序。

6.2 基于《通用规范汉字表》的排序字库

本软件的笔画排序字库依据 2013 年 6 月 5 日国务院公布的《通用规范汉字表》制作。《通用规范汉字表》是国务院颁布的规范汉字表，共收录 8105 个汉字，分为一级字表（3500 字，常用字）、二级字表（3000 字，次常用字）和三级字表（1605 字，非常用字），另外还手动加入了试运行过程中未识别的 7 个汉字。

字库的实现方式为：将《通用规范汉字表》中的汉字按照笔画顺序排列为一个字符序列字符串，每个汉字在序列中的位置（从 1 开始计数）即为其笔画序号。软件运行时，通过懒加载方式构建汉字到笔画序号的字典映射，首次使用时构建，后续直接复用，兼顾启动速度和查询效率。

该字库的独创性在于：（1）覆盖面广，涵盖 8112 个规范汉字，包括常用字、次常用字和非常用字，满足绝大多数名单排序需求；（2）权威性强，依据国务院公布的规范汉字表，排序结果具有规范性和公信力；（3）内置式设计，字库以字符串形式内嵌于程序代码中，无需外部数据文件，简化部署和分发；（4）高效查询，基于哈希字典实现笔画序查询，支持大规模名单的快速排序。

6.3 单字名宽度自适应排版

在名单排版中，单字名（两字姓名）和多字名（三字及以上姓名）的字符数量不同，直接排列会导致单字名在表格中显得稀疏不协调。本软件创新性地运用 Word 的 fitText（中文版式调整宽度）功能，对单字名的字符宽度进行精确调整。

具体实现为：对单字名的第一个汉字设置 720 磅的 fitText 宽度和 240 磅的字符间距，对第二个汉字设置 720 磅的 fitText 宽度和 0 磅的字符间距，使两个汉字适度收紧，视觉效果更加协调。同时关闭字距调整（kern 值设为 0），确保宽度计算精确。

6.4 隐私保护与本地处理

本软件的全部处理操作均在用户本地计算机上完成，不涉及任何网络通信，不上传用户数据，不收集任何用户信息。软件运行过程中无需联网，可在完全断网的环境下正常使用。这一设计从架构层面保障了用户数据的隐私安全，特别适合处理敏感名单（如涉密会议名单等）的场景。

七、安装与卸载说明

7.1 获取软件

本软件以 Windows 安装包（.exe 格式）形式发布，用户可通过以下渠道获取：

（1）腾讯应用宝：在腾讯应用宝应用商店搜索“名单排序排版助手”，下载安装包。应用宝是腾讯公司旗下的应用分发平台，提供安全可靠的应用下载服务。

（2）微软应用商店：本软件已在微软应用商店（MicrosoftStore）上架，用户可在 Windows10/11 系统中打开 MicrosoftStore，搜索“名单排序排版助手”直接安装。通过微软应用商店安装的应用可自动获得版本更新通知。

7.2 安装步骤

通过腾讯应用宝下载安装包后，双击运行安装程序，按照安装向导提示完成安装：

- （1）双击安装包文件启动安装向导，安装程序将显示欢迎界面。
- （2）阅读软件许可协议，如同意则点击“下一步”继续。
- （3）选择安装位置（默认安装到 C:\ProgramFiles\NameSorterFormatter 目录），点击“下一步”。
- （4）选择是否创建桌面快捷方式，点击“下一步”。
- （5）点击“安装”开始安装，安装完成后点击“完成”退出向导。

安装完成后，可在开始菜单和桌面找到“名单排序排版助手”的快捷方式图标，双击即可启动软件。通过微软应用商店安装的软件无需手动操作，商店会自动完成下载和安装。

7.3 卸载步骤

如需卸载软件，可通过以下方式操作：

（1）通过开始菜单：点击“开始”菜单，找到“名单排序排版助手”程序组，点击“卸载名单排序排版助手”快捷方式，按照提示完成卸载。

（2）通过控制面板：打开“控制面板”→“程序和功能”（或“应用和功能”），在程序列表中找到“名单排序排版助手”，点击“卸载”并按照提示完成操作。

（3）通过微软应用商店：若通过 MicrosoftStore 安装，可在商店中找到该应用并选择卸载，或在 Windows 设置→应用→应用和功能中卸载。

卸载过程将删除程序文件、快捷方式和注册表项，不会残留任何系统垃圾。用户的文档文件不受卸载影响。