



SDK 产品白皮书

版权及版本声明:

本文档版权归福建福昕软件股份有限公司所有，公司依法保留最终解释权与修改权。文档内所有文字内容、排版格式、插图图像、技术方法及流程等（除特殊标注外）的全部著作权及相关知识产权均归属本公司所有。未经我方正式书面许可，任何单位及个人严禁以任何形式对文档内容进行复制、摘录、篡改、备份、传播、翻译或用作商业用途。本文档依据福昕 PDF SDK 现行产品版本编制，产品功能随版本迭代调整，请以福昕开发者官网最新资料为准。

一、认识福昕 SDK	4
1.1 产品定义.....	4
1.2 典型应用场景.....	4
二、福昕 SDK 产品全景	5
福昕 SDK 核心能力总览	5
备注: AI 能力覆盖全产品线, 具体功能因平台而异.....	6
福昕 PDF SDK (服务器端/桌面)	6
福昕 PDF SDK (Web 端)	6
福昕 PDF SDK (移动端)	7
福昕 PDF SDK (鸿蒙端)	7
福昕 Cloud API	7
福昕文档转换 SDK.....	8
福昕 PDF SDK (插件平台)	8
福昕 PDF SDK (ActiveX 版)	8
三、产品选型指南 (矩阵表)	9
四、真实案例实践	10
案例一: 知名药厂——科研报告自动化归档.....	10
案例二: 头部城商行——PDF 文档内网流转提速.....	10
案例三: 半导体企业——高精度 OCR, 加速知识库构建.....	11
案例四: 船舶工程装备企业——异地设计协同中的 PDF 签章实践.....	12
案例五: 全球性保险集团——业务文档移动端安全协作	13
五、联系福昕.....	14

摘要

福昕 PDF SDK 是福昕软件面向企业客户开放的核心 PDF 技术能力。

它不是一款给终端用户使用的软件产品，而是一套可供企业嵌入自有业务系统、软件产品或工作流中的开发工具。通过集成福昕 PDF SDK，您的系统可以具备 PDF 文档的查看、编辑、转换、批注、电子签名、安全保护等完整处理能力，而您的终端用户无需感知福昕品牌的存在。

福昕 PDF SDK 系列覆盖服务器/桌面、Web 端、移动端（Android/iOS）、鸿蒙、ActiveX 等多个平台，支持 C/C++、C#、Java、Python、Go、JavaScript 等主流开发语言，提供从单功能集成到全功能覆盖的灵活选择。

核心技术全部自研，自主可控。 依托二十余年技术积累，福昕作为中国版式文档 OFD 标准制定成员，核心渲染、转换、安全、签名引擎均为自研，不依赖任何第三方。所有 SDK 产品共享同一套核心 PDF 引擎，功能特性一致，差异仅在不同平台的呈现形态，技术栈无割裂。

全平台信创深度适配。 已完成与麒麟、统信、鲲鹏、飞腾等主流信创环境的适配，鸿蒙版 SDK 同步支持 HarmonyOS Next 与 OpenHarmony 双平台。

AI 能力全产品线覆盖。 OCR 识别、表格提取、语义标注、AI 助手等智能文档处理能力已深度集成至服务器端、Web 端、移动端及 Cloud API，支持离线私有化部署。

福昕 PDF SDK 已广泛应用于金融、政务、制造、医疗、教育等行业的 5,000+ 知名企业和机构，服务覆盖 100+ 国家和地区。如果您正在为业务系统寻找一套专业、稳定、轻量、可控的 PDF 处理方案，福昕 PDF SDK 是值得您认真考虑的选择。

一、认识福昕 SDK

1.1 产品定义

把福昕二十多年积累的 PDF 核心技术——文档生成、格式转换、内容编辑、安全保护、电子签章等——打包成一套标准化的开发工具，这就是福昕 PDF SDK，即 PDF 软件开发包。

您可以这样理解：福昕 SDK 就像埋在系统底层的“管廊”——PDF 能力如同水电开关，随用随开，好用、实用。集成之后，您的系统具备了处理 PDF 文档的完整能力，而最终使用者感知到的，只是系统功能的增强与完善。

1.2 典型应用场景

场景一：业务系统需要生成和转换文档，但效果总是不理想

企业的 OA、ERP、合同管理、教育平台等系统，最终都需要把业务数据“落地”成正式的 PDF 文档交付给用户。用开源方案或简单脚本处理，容易出现表格错位、字体丢失、排版混乱的问题。福昕 SDK 提供的文档生成与格式转换能力，可以确保输出结果专业、规范，格式与原文档保持高度一致，大幅减少人工校对环节。

场景二：文档安全要求高，需要加密、防泄露、可追溯

金融、政务、医药等特定行业对文档安全有更严格的合规要求。福昕 SDK 提供密码保护、权限管控、动态水印、密文处理等安全能力，所有操作都在企业自己的服务器上完成，数据不出域。

场景三：海量文档处理，人工操作跟不上业务节奏

银行生成对账单、保险处理保单、制造业转换图纸——这些场景涉及成百上千份文档的批量处理。福昕 SDK 支持在服务器后台自动完成转换、合并、加密、签名等操作，减少人工干预，也降低了人为失误的概率。

场景四：需要满足国产化、自主可控的技术要求

在信创背景下，越来越多政企单位要求核心技术自主可控。福昕是中国版式文档 OFD 标准制定成员，核心技术全自研，产品适配信创环境，且已推出鸿蒙生态的专属 SDK。

二、福昕 SDK 产品全景

所有 SDK 产品共享福昕同一套核心 PDF 引擎和技术底座。以下能力在所有产品中均可获得，您无需逐产品对比功能差异，根据您的业务需求灵活地选择单个产品或组合使用即可。

福昕 SDK 核心能力总览

能力类别	覆盖范围
文档查看	打开、翻页、缩放、旋转、多视图模式、全屏、适应宽度/页面、缩略图导航、书签
文档生成	从空白页或 Office/HTML 模板生成 PDF、字体嵌入、页码管理、目录生成
格式转换	PDF ↔ Word/Excel/PPT/图片/HTML 互转、OFD ↔ PDF 互转、PDF/A 标准化
内容编辑	文本修改、图片增删替换、页面合并/拆分/排序/旋转/提取、水印添加、页眉页脚
批注与标注	高亮、下划线、删除线、波浪线、便签、文本框、绘图、铅笔、图章等 20 余种
表单处理	文本框、复选框、单选按钮、下拉列表、签名域等 9 种表单的填写、生成与数据导出

电子签名	数字证书签名、手写签名、图片签名、时间戳、签名验证、骑缝章、长期有效性校验
安全保护	密码加密、权限管控（打印/复制/编辑限制）、动态水印、密文处理
OCR 识别	扫描件文字识别、多语言支持、输出可搜索 PDF、图像预处理
AI 能力	智能文档识别、表格提取、语义标注、智能摘要、关键信息提取、智能问答

备注：AI 能力覆盖全产品线，具体功能因平台而异

福昕 PDF SDK（服务器端/桌面）

- **定位：**面向服务器端与桌面端的全能型 PDF 开发库，功能最全、定制最深
- **核心优势：**
 - 高负载场景下内存消耗控制优异，保障高并发稳定运行
 - 格式转换精度高，结果大多可直接使用
 - 电子签名支持跨 CA 验证与长期校验，满足金融、政务合规存档要求
- **适配：**Windows / Linux / Mac | C/C++、C#、Java、Python、Node.js、Go 等（Go 当前支持 Linux 及 Mac） | 支持私有化部署

福昕 PDF SDK（Web 端）

- **定位：**面向 Web 应用和 SaaS 平台的纯网页 PDF 解决方案，用户打开浏览器即用，无需安装任何程序
- **核心优势：**
 - 界面深度融入产品品牌，工具栏与配色可定制
 - 多人协作批注数据与桌面端互通
 - 模块化按需加载，首次启动快
- **适配：**所有现代浏览器 | JavaScript

福昕 PDF SDK (移动端)

- **定位:** 面向 Android 和 iOS 移动应用的 PDF 开发套件, 三层架构灵活适配不同开发深度
- **架构特色:** 同一套引擎, 三层共享全部底层能力, 客户根据开发资源灵活选择, 不存在功能阉割。底层 PDF Core 提供全部能力接口, 适合深度定制; 中间层 PDF Viewer 提供开箱即用的查看组件, 集成量适中; 最上层 UI Extension 内置完整交互界面, 复用源码最快上线
- **移动端专项优化:**
 - 自研渲染引擎大文件流畅打开
 - 内置内存溢出恢复机制, 低端设备不闪退
- **适配:** Android / iOS | Java、Swift、Objective-C

福昕 PDF SDK (鸿蒙端)

- **定位:** 专为鸿蒙生态打造的专业 PDF 开发库, HarmonyOS Next 与 Open Harmony 双平台适配
- **核心优势:**
 - 双平台一次适配, 一套代码覆盖
 - C++ 原生核心 + ArkTS 封装, 性能与开发效率兼顾
 - 核心技术全自研、源码级可控, 满足政务与国企自主可控要求
- **适配:** HarmonyOS Next / OpenHarmony | ArkTS

福昕 Cloud API

- **定位:** 云端 PDF 处理服务, 通过 REST API 调用, 无需自行部署与运维。提供两条服务线:
 - Embed Viewer: 公有云版 Web SDK, 提供文档在线预览与嵌入能力, 可快速集成至任何 Web 应用
 - Service API: 公有云版 PDF SDK, 提供转换、电子签名、安全保护等服务端文档处理能力
- **核心优势:**

- 即开即用，新用户免费赠送指定额度，按需弹性扩容，免运维
- 支持低代码/无代码平台直接调用集成
- 已适配 MCP (Model Context Protocol) 协议，AI Agent 可直接调用福昕文档处理能力，实现 AI 与文档工作流的无缝对接

适配： 云端服务 | 支持各类开发语言

福昕文档转换 SDK

- **定位：** 专注于文档格式转换的独立引擎，可单独部署或与桌面/服务器端 SDK 配合
- **核心优势：**
 - 转换精度高，表格、字体、版式保留较好，减少人工修正
 - 自研引擎，不依赖第三方
 - 独立模块体量轻，组合灵活
- **适配：** Windows / Linux / Mac | C/C++、Java

福昕 PDF SDK (插件平台)

- **定位：** 在福昕 PDF 编辑器内部构建行业定制化插件，适合法律、医药、出版等专业 workflow
- **核心优势：** 无需从零构建应用，在成熟编辑器上做加法即可；插件与编辑器深度融合，体验流畅；一次开发跨 Windows/macOS/Linux 部署
- **适配：** Windows / macOS / Linux | C++、JavaScript

福昕 PDF SDK (ActiveX 版)

- **定位：** 面向 IE 浏览器及 Windows 桌面应用的即用型组件。自带完整 PDF 显示界面与交互能力，拖放即可上线。基础查看零编码，仅编辑、转换、电子签名三类高级功能需调用接口
- **核心优势：**
 - 组件形式集成，基础 PDF 查看能力开箱即用，上线快
 - 标准版满足查看需求，专业版额外提供批注、表单与签章能力，两版本可同时注册使用

- **适配:** Windows | C#、C++、VB 等支持 COM 组件的语言

三、产品选型指南（矩阵表）

您的场景...	推荐产品	理由
服务器批量处理/OA 集成	PDF SDK（服务器端/桌面）	功能最全，高并发稳定, AI 能力内置
Web 应用/SaaS 平台嵌入	PDF SDK（Web 端）	零安装，品牌可定制，协作批注
Android/iOS 移动 App 文档功能	PDF SDK（移动端）	大文件流畅，UI 可控，低内存稳定
鸿蒙生态适配	PDF SDK（鸿蒙端）	双平台一次适配，源码级可控
不想运维服务器，快速上线	Cloud API	即开即用，按量付费，10,000 次免费
只需格式转换能力	文档转换 SDK	轻量独立，转换质量高，不依赖第三方
扩展福昕编辑器功能	插件平台	无需自研，一次开发覆盖三大平台
旧 Windows 系统快速集成	ActiveX 版	改动最小，上线最快，适合遗留系统

组合使用建议: 如需同时满足多端需求 (如 Web + 移动 + 服务器)，可组合选用多个 SDK，底层引擎一致，集成工作量最小化。

四、真实案例实践

注：以下案例中客户名称按行业惯例隐去。如您有类似的业务/行业场景，欢迎联系福昕团队获取更详细的技术方案和对标案例。

案例一：知名药厂——科研报告自动化归档

场景与挑战

国内某知名药厂“神经与肿瘤药物研发全国重点实验室”日常接收大量由科研人员提交的 HTML 格式实验报告，需统一转换为标准 PDF 归档，并将同一课题下的多份资料合并为一份完整文档。

此前，实验室使用的开源转换方案精度不足：复杂表格在转换后出现列宽偏移、化学分子式渲染失真，多份文档合并后页码次序错误。每次归档后都需要科研助理逐份打开校对，遇到申报高峰期，数十份报告的处理往往耗去一整个工作日，归档效率和准确性都难以保证。

解决方案

集成福昕 PDF SDK（桌面/服务器端）后，实现了以下改进：

- HTML 转 PDF 过程中，复杂表格、化学结构式、动态图表均能精准还原，不再需要人工逐份校对
- 多份文档自动合并，页面格式统一，页码连续
- 支持批量处理，在课题申报高峰期也能保持稳定运行

成果价值

文档转换和归档全流程实现自动化，人工校对环节大幅减少，归档质量显著提升。科研人员可以将更多精力投入研究本身，而非文档处理。

案例二：头部城商行——PDF 文档内网流转提速

场景与挑战

某中部头部城商行（资产超 6700 亿、员工超 5000 人），日均处理数千份电子签约书、贷款材料等 PDF，文件动辄几十兆，严重拖慢内网传输。体积庞大源于双重叠加：业务侧大量内嵌高清证件照和扫描件，技术侧存在冗余字体、原始位图存储等问题。加之全行 2000 余台内网终端需统一部署、数据不可出域、带宽有限，文档效率成为数智化转型的突出瓶颈。

此前，该行尝试过通用工具处理，但效果不理想——压缩后签章模糊、证件不可辨，无法满足金融业务对文档清晰度的刚性要求；同时安装包体积过大，导致内网分发困难，千台终端的部署周期被反复拉长，严重影响业务连续性。

解决方案

该行引入福昕 PDF SDK，部署于全行 2000 余台内网办公终端，从三个层面落地：

- 精细化压缩：按图像类型匹配差异化策略，在保障签章清晰、证件可辨的前提下，将文件体积压缩至原始 30% 以下，并集成至一线业务软件，员工无需额外操作
- 轻量化部署：定制化裁剪后安装包从 76MB 缩小至 15MB，2000 余台终端快速全覆盖，不影响业务连续性
- 扩展预留：SDK 原生集成水印、页面管理、格式转换、OCR 等能力，为后续场景拓展预留技术弹性，无需重复投入

成果价值

项目落地后，PDF 文档在生成端即完成高效压缩，内网传输效率显著提升，一线员工文件传输等待时间大幅缩短。轻量化安装包保障了 2000 余台终端的快速部署与按期交付。一套 SDK 支撑多项能力扩展，为长期技术演进预留了弹性空间，降低了后续系统升级的风险与成本。

案例三：半导体企业——高精度 OCR，加速知识库构建

场景与挑战

某半导体企业是国内领先的芯片设计公司，在全球多地设有研发中心，拥有数千名研发人员。随着大语言模型技术推进，该企业计划构建内部 AI 知识库，以驱动业务创新。

核心挑战在于：海量 PDF 技术文档——论文、硬件手册、代码文档等——需高效转化为 Markdown 格式作为知识库语料。转换过程要求精确提取标题层级、段落、列表、表格及图片，且历史资料中大量小图标（警告、注意、危险等）需准确识别语义，部分扫描件需 OCR 提取文字。传统方案难以兼顾解析精度与处理效率。

解决方案

选用福昕 PDF SDK（桌面/服务器端），落地三项能力：

- PDF 结构化解析：版面识别技术提取标题、表格、列表等结构信息，直接输出 Markdown
- OCR 识别：支持小图标及扫描件文字提取，覆盖数十种语言混合识别
- 内容解析与渲染：深度获取文本、图形、图像数据，高保真渲染输出，确保 Markdown 与原文档格式一致

成果价值

项目上线后，日均处理文档逾千份，单份转换从人工整理的约 15 分钟降至秒级，解析准确率达 98% 以上。年均节省人力约 3,000 人天，支撑了 AI 知识库的快速构建与迭代。

案例四：船舶工程装备企业——异地设计协同中的 PDF 签章实践

场景与挑战

中国远洋海运集团旗下某船舶与海洋工程装备制造产业集群，拥有 9 家大中型船厂，年可建造各类商船 750 多万载重吨，已交付船舶 860 余艘，技术研发设计人员超 2,500 名，客户遍布全球 100 多个国家和地区。

该企业设计研究院需打造一体化设计信息化管理系统，覆盖船舶要目、设计检图、设计协议、图纸台账管理等 11 大功能模块。其中，设计检图、设计协议及图纸台账三大场景对 PDF 提出强交互需求：需在线编辑、PDF 与检图表纸及协议表纸合并、在线生成水印、在线定制个人签章。2,500 余名设计人员分布多地，传统方案难以在 Web 环境下同时满足轻量集成与专业 PDF 处理的双重要求。

解决方案

选用福昕 PDF SDK (Web) , 为企业一体化设计管理系统提供以下能力:

- PDF 在线预览与编辑: 集成功能齐全的 Web 端 PDF 阅读器, 支持设计人员在线预览图纸并完成编辑操作
- PDF 合并与水印: 支持 PDF 与检图表纸、协议表纸在线合并, 根据流程要求动态添加水印, 确保文档规范性与可追溯性
- 在线签章与批注: 集成电子签章能力, 审批人员在线完成个人签章与批注, 实现异地协同审批

成果价值

项目上线后, 该企业设计研究院 11 大功能模块实现统一管理, PDF 相关操作全部在 Web 端流畅运行, 异地协同设计效率显著提升。设计检图与协议签署周期从线下平均 3-5 个工作日缩短至线上 4 小时内完成, 审批流转效率提升约 80%, 为分布于多地的 2,500 余名设计研发人员提供了统一的数字化协同底座。

案例五：全球性保险集团——业务文档移动端安全协作

场景与挑战

某全球性保险集团在华的全资寿险子公司, 拥有专业保险营销员队伍, 通过多元化渠道提供各类人身保险业务。业务人员日常需在移动端(Android) 高频处理大量 PDF 业务文档(保单、健康报告、理赔材料等), 对文档的显示精度、批注一致性和安全可控性有极高要求。

此前, 该企业使用的通用方案存在三大硬伤: 一是友商渲染引擎无法完整呈现 PDF 内容, CMYK 色彩失真、复杂表格丢失, 预览时频繁信息缺失; 二是批注不遵从 PDF ISO 标准, 各终端导入导出后渲染不一致; 三是内部高价值文档缺乏安全保护, 信息外泄后无法溯源。

解决方案

选用福昕 PDF SDK (移动端) , 落地以下能力:

- 高保真渲染: PDF 引擎精准解析, CMYK 颜色精确转换、复杂内容零丢失
- 标准批注: 遵从 PDF ISO 标准, 全类型注释创建与编辑, 跨终端渲染一致

- 动态水印：平铺水印与普通水印双重保障，支持外泄溯源
- 增值能力：集成内容检索、目录查看、文本重排，快速处理复杂排版文件

成果价值

项目上线后，PDF 在移动端 (Android) 实现高保真呈现，内容零丢失；批注跨终端一致，文档校对工作量减少约 70%；水印保障安全可溯。内容检索与文本重排等能力的加入，使业务人员日常文档处理效率提升约 60%。

五、联系福昕

如果您希望深入了解福昕 PDF SDK 的更多细节，或需要针对您的具体业务场景获取定制建议，我们随时欢迎与您交流。

福州总部地址：福州市鼓楼区软件园 G 区 5 号楼

电话：0591-38509898

北京分公司地址：北京市海淀区花园东路 11 号泰兴大厦 4 层 401

电话：010-50951666

福昕官网：www.fuxinsoft.cn



福昕 SDK 免费试用



福昕 SDK 开发中心



福昕技术支持知识库

福昕软件——让您的系统，拥有世界级的 PDF 处理能力。