

电子签章产品白皮书

上海格尔软件股份有限公司

2014 年 8 月

■ 版权声明

本文件中出现的全部内容，除另有特别注明，版权均属上海格尔软件股份有限公司（以下简称格尔软件）所有，未经格尔软件书面许可，任何人不得以任何形式擅自拷贝、传播、复制、泄露本文件的全部或部分内容。

■ 保密事宜

本文档包含上海格尔软件股份有限公司的专有商业信息和保密信息。

接受方同意维护本文档所提供信息的保密性，承诺不对其进行复制，或向评估小组以外、非直接相关的人员公开此信息。对于以下三种信息，接受方不向格尔公司承担保密责任：

- 1) 接受方在接收该文档前，已经掌握的信息。
- 2) 可以通过与接受方无关的其它渠道公开获得的信息。
- 3) 可以从第三方，以无附加保密要求方式获得的信息。

目录

1	概述	4
2	OFFICE 签章	4
2.1	产品介绍	4
2.2	功能列表	5
2.3	产品优势	6
3	AIP 版式文件签章	8
3.1	产品介绍	8
3.2	产品优势	10
4	PDF 版式签章	12
4.1	产品介绍	12
4.2	功能列表	12
4.3	产品优势	13
5	网页签章	15
5.1	产品介绍	15
5.2	功能列表	15
5.3	产品优势	16
6	电子签章管理平台	18
6.1	产品介绍	18
6.2	功能列表	18
6.3	产品优势	19
7	PDF 转化服务器	20
7.1	产品介绍	20
7.2	功能列表	20
7.3	产品优势	20
8	服务器自动签章平台	21
8.1	产品介绍	21
8.2	功能列表	21

8.2.1	电子单据生成服务器	21
8.2.2	管理服务器	22
8.2.3	加密签章服务器系统	24
8.2.4	在线验证平台	24
8.3	产品优势	24
9	柜台无纸化系统	25
9.1	产品介绍	25
9.2	功能列表	25
9.3	产品优势	25
10	Android 手机签章	26
10.1	产品介绍	26
10.2	功能列表	26
10.3	产品优势	26

1 概述

电子签章产品和电子签名技术完整的结合在一起，用来检测文档完整性和验证签章用户身份的安全产品，确保文档防伪造、防篡改、防抵赖，安全可靠。遵循《中华人民共和国电子签名法》关于电子签名的规范，同时支持 RSA 算法和国密办算法，符合国家安全标准。

格尔电子签章产品主要包括 office 类编辑性文档签章，版式文件签章（PDF，AIP），网页签章。

产品列表：

DES 电子签章-----OFFICE 签章
AIP 电子签章-----AIP 版式签章
PDF 电子签章-----PDF 版式签章
WebSign 电子签章-----网页签章
Php 或 java 版签章服务器-----电子签章管理平台
Pdf 文件生成-----pdf 转化服务器
Windows 或 linux 服务器签章-----服务器自动签章平台
模版制作与合成-----柜台无纸化系统
Android 手机签章-----Android 手机应用

2 OFFICE 签章

2.1 产品介绍

OFFICE 签章产品名称为：DES 电子签章系统

DES 电子签章系统采用了中间件技术，基于国际公认的公钥基础设施（PKI）体系，产品设计及开发流程均符合国际标准。通过采用最著名的非对称加密算法 RSA 算法（1024 位）对签章进行数字签名，能保证电子签章的可鉴别性，防止

对签章的否认与抵赖；同时利用数字指纹技术能精确地发现攻击者对电子文档的非法篡改，保障电子公文真实性和完整性。

DES 电子签章系统采用嵌入式设计，在 MS Word、Excel、Wps 等常用办公软件中，通过嵌入式系统实现电子签名、签章，并能方便地对签章文档进行各种相关的控制，如：文档签章、文档合法性验证、文档锁定与解锁、签章加密与解密、查看与验证证书、签章文档的打印控制等。该系统支持 WinXP，Win7 及 Win8 等操作系统；能嵌入到 Office2003、Office2007、Office2010 以及 Wps2009、Wps2010 等办公软件中；并兼容各类 OA 系统。

格尔 DES 电子签章系统由 USB 钥匙盘和签章软件组成。USB 钥匙盘自带 CPU、存储器和加密处理机制，用于存放单位或个人数字证书、签章信息或签名信息。签章软件以 COM 组件方式存在，可以通过 IE 浏览器自动下载注册，安装后会自动在 Word/Excel/WPs 里添加盖章按钮，盖章时候需要插上 USB 钥匙盘。

DES 电子签章系统的系统设计符合国内、国际相关安全标准，使得电子签章的安全要求得到充分保障，是一个技术领先、完整的、灵活易用的解决方案。

2.2 功能列表

部分功能	说明
文档盖章	在电子文档上盖章，实现该功能需要签章钥匙盘，同时需要输入密码确认用户身份。
手写功能	实现电子文档上的手写签名和批阅，该功能可用鼠标或手写笔批阅，签名或批阅时需要输入密码确认用户身份。本公司有专用的手写签批板可供选择。手写支持压感，可以写出毛笔、钢笔等效果。
检测签章功能	可检测当前文档上的所有签章和手写数据，及时检测到是否有被非法删除的签章和签名。
签章撤消功能	该功能用来撤消签章，撤消签章时需要确认原先加盖签章或签名人的身份和密码。

查看签章信息	可以查看文档上所盖签章的信息，如签章日期、签章名称、所属公司、签章人和签章编号等信息。
查看证书信息	任何人都查看签章或手写人证书的相关信息，信息包括证书版本、证书序列号、签名算法、颁发者详细信息、有效起始日期、有效终止日期、证书持有人信息、CER 公钥值。
数字签名认证	认证当前证书的真实性。
文档验证功能	任何浏览文档的人都可以验证盖章文档是否被非法修改。
文档的会签保护	此功能是保护盖章文档在传阅过程中处于会签状态，只支持知道保护密码的人在文档上盖章和手写。实现该功能需要签章钥匙盘，同时需要输入保护密码。
文档的完全锁定	保护文档在传输过程中不被任何人修改，实现该功能需要签章钥匙盘，同时需要输入保护密码。
签章的雾化保护	电子文档中设置签章是雾化的，此功能是保护签章的一个特有功能，可防止非法截屏。此功能不影响盖章文档中签章的清晰打印。实现该功能需要签章钥匙盘，同时需要输入密码确认用户身份。
签章的灰度保护	类似于现在办公 OA 里的脱密，设置此功能可以实现签章的灰度打印。
签章的拖动	在盖章时支持签章在文档中拖动。
签章的锁定	此功能在文档保存后直接锁定签章。
签章的解锁	在浏览状态下支持解锁文档中的签章，可通过签章编辑实现。但是必须要盖章人的身份才可以解锁和编辑签章。实现该功能需要签章钥匙盘，同时必须要输入密码确认用户身份。

2.3 产品优势

- **雾化和灰度保护：**有效的保证了签章本身的安全；
- **会签：**支持多人对同一个文档多次签章。
- **随机密码保护：**保证文档的安全。

- **完整性：**采用特殊控制，有效防止签章的移位。
- **易用性：**与 MS Office 的无缝结合，用户只需在 Word、Excel 运行环境下，通过简单的菜单按钮就可以完成签章动作。
- **开放性：**采用国际公认的 PKI 体系，支持第三方证书。
- **完备性：**功能强大，可满足各种公文处理需求。具有传统的手写功能和各种文档和签章的安全控制等功能。
- **兼容性：**嵌入式的系统设计使本系统能够灵活地部署于各类办公系统及网络平台中。
- **扩展性：**系统提供标准接口，可供客户进行二次开发和各种功能整合。
- **真实性：**DES 笔迹采用压感处理，用户可以很容易写出毛笔、钢笔等带笔锋的效果。

3 AIP 版式文件签章

3.1 产品介绍

AIP 为 All In Page 的缩写，寓意为所有的都在页面上，即支持所有的文档格式。

AIP 是一套的版式文件系统，支持所有可打印的文档格式。

主流文件格式有：

- Word、Excel、PowerPoint、WPS 等编辑文档。
- BMP、JPG、PNG、GIF 等图片格式。
- PDF、AIP、CEB、SEP 等版式文件。
- HTML 网页文件
- **AIP 是标准的 ActiveX 组件**
支持在应用开发平台中嵌入整合。
 - C/S 平台：VB、VC、Delphi
 - B/S 平台：ASP、PHP、Java、ASP.Net、C#.Net
- **AIP 是电子签名组件**
 - 电子签章
 - 骑缝章
 - 签名二维码
 - 手写签名

- **AIP 是安全文档传输组件**

控制文档的打印、保存、复制、脱密，保证电子文档脱离应用系统的安全。

- **AIP 是电子表单组件**

支持自定义的表单技术，允许与页面数据交互，形成版式文件。

功能列表

模块	功能	详细说明
载体	ActiveX 组件	ActiveX 组件技术，采用微软签名证书验证，支持自动

		下载安装。
二次开发	丰富的二次开发	提供近 200 个开发接口，支持在各种应用平台中嵌入整合。
文档编辑	在线编辑	支持类似 WebOffice 的在线编辑功能，提供修订留痕功能。
传输	上传下载	直接打开服务器上的文件,内置 HTTP 上传引擎，直接保存到服务器上。
速度	转化快速	平均每秒 1-3 页，是 PDF 的 3-8 倍。
浏览	快速浏览	支持连续页面滚动，实现快速浏览。
	目录继承	支持 Word 的目录继承，在版式文件中重新构建目录
	微缩图	支持微缩图，允许用户快速预览。
文档支持	文件格式	支持所有可打印的文档格式。 主流文件格式有： Word、Excel、PowerPoint、WPS 编辑文档。 BMP、JPG、PNG、GIF 等图片格式。 PDF、AIP、CEB、SEP 等版式文件。 HTML 网页文件
	Excel 大页面	允许把 Excel 大页面转化为整页。
	AutoCAD 大页面	支持 AutoCAD 的大页面，比如 A0、A1
电子签名	电子签章	允许加盖电子签章，多人会签盖章。
	骑缝章	提供多页骑缝章和双页对开骑缝章。
	签章雾化	允许设置签章雾化处理，防止非法截屏。
	签章脱密	允许签章脱密，类似于复印件的章。
	分层查看	允许分层查看不同用户的签章操作。
	手写签名	支持手写板手写笔迹签名。
	签章背景	支持在签章背景显示签章时间。
	文字水印	支持在签章背景添加文字水印，允许设置文字水印的透明度、阴影、倾斜度。
	图片水印	支持在签章背景添加图片水印，允许设置图片水印的透明度、倾斜度。
手写	压感支持	支持压感效果，根据用户用力的大小。力量大则笔迹粗，力量小则笔迹细。
	笔迹平滑	自由平滑算法，确保笔迹圆润，平滑。
辅助	荧光笔	荧光笔功能，以标记文字突出显示。
	链接	允许添加 URL 链接，点击链接打开浏览器。
	文字批注	点击文字链接，跳转到书签位置。
	拆分与合并	允许多文件的合并和页面的拆分。
	字体嵌入	系统会根据配置把某些字体嵌入到文件中。这样就保证当文件在另外一台没有个字体的电脑上显示的时

功能		候，不会变形。
	补字	当一个字符在特定的字体中没有的时候，通过补子技术把这个字补上。这样就保证当文件在另外一台没有个字的电脑上正常显示。
	字体优化	笔迹边缘优化，让眼睛看上去更舒服。
安全	权限控制	提供九种安全控制，包括文件的读、写、打印、获取文字、拆分、显示、保存... ..
	逻辑控制	提供三种逻辑控制。密码控制、证书控制、系统整合控制。

3.2 产品优势

- **支持任何可打印格式的转化和盖章。**
- **雾化和灰度保护：**有效的保证了签章本身的安全；
- **会签：**支持多人对同一个文档多次签章。
- **版式文件：**一旦生成版式文件，文档内容无法再修改。
- **开放性：**采用国际公认的 PKI 体系，支持第三方证书。
- **完备性：**功能强大，可满足各种公文处理需求。具有传统的手写功能和各种文档和签章的安全控制等功能。
- **扩展性：**系统提供标准接口，可供客户进行二次开发和各种功能整合。
- **真实性：**笔迹采用压感处理，用户可以很容易写出毛笔、钢笔等带笔锋的效果。
- **快速部署机制**
独立的 ActiveX 组件（整个系统包括虚拟打印机、阅读器等均在注册控件时自动安装），可通过浏览器自动下载安装(签名通过微软认证证书，客户透明安装)，无需运行安装程序。
- **丰富的二次开发接口**
提供丰富的二次开发接口，可以通过接口调用实现文档浏览等各种操作。
支持多达 200 个开发接口，满足各种开发环境 (C++,C, Delphi,Java,PowerBuild,ASP,JSP,PHP,.Net, Louts Note ...)
- **大页面图纸支持**
支持大幅面的文件(打印机最大纸张幅面 16m*16m)(Excel 的大页面、

AutoCAD 的大幅面图纸)

● 其他

- 保留原文档目录视图(Word 的目录结构)
- 支持页面自由缩放(通过鼠标滚轮)
- 支持页面局部放大
- 支持 IE 自动浏览(MIME)
- 支持各种图像、办公文档、PDF 等文件直接读取
- 自有的图像平滑算法
- 独特的节点设计概念，版本向上兼容
- 所有代码均采用 C++ 和汇编完成，没有采用任何第三方的组件。

4 PDF 版式签章

4.1 产品介绍

PDF 版式签章是在 AIP 版式的基础上，按照 Adobe 签名标准实现的 PDF 文件签章。与 AIP 版式不同的是保存的文档格式为 PDF 文件，直接使用 Adobe reader 实现对 pdf 文件的浏览，文档完整性的验证和数字证书的查看。

4.2 功能列表

模块	功能	详细说明
载体	ActiveX 组件	ActiveX 组件技术，采用微软签名证书验证，支持自动下载安装。
二次开发	丰富的二次开发	提供近 200 个开发接口，支持在各种应用平台中嵌入整合。
文档编辑	在线编辑	支持类似 WebOffice 的在线编辑功能，提供修订留痕功能。
传输	上传下载	直接打开服务器上的文件,内置 HTTP 上传引擎，直接保存到服务器上。
浏览	快速浏览	支持连续页面滚动，实现快速浏览。
	目录继承	支持 Word 的目录继承，在版式文件中重新构建目录
	微缩图	支持微缩图，允许用户快速预览。
文档支持	文件格式	支持所有可打印的文档格式。 主流文件格式有： ➤ Word、Excel、PowerPoint、WPS 编辑文档。 ➤ BMP、JPG、PNG、GIF 等图片格式。 ➤ AIP、CEB、SEP 等版式文件。 ➤ HTML 网页文件
	Excel 大页面	允许把 Excel 大页面转化为整页。
	AutoCAD 大页面	支持 AutoCAD 的大页面，比如 A0、A1
电子签名	电子签章	允许加盖电子签章，多人会签盖章。
	骑缝章	提供多页骑缝章和双页对开骑缝章。
	手写签名	支持手写板手写笔迹签名。
	签章背景	支持在签章背景显示签章时间。
	文字水印	支持在签章背景添加文字水印，允许设置文字水印的透明度、阴影、倾斜度。
	图片水印	支持在签章背景添加图片水印，允许设置图片水印的

		透明度、倾斜度。
手写	压感支持	支持压感效果，根据用户用力的大小。力量大则笔迹粗，力量小则笔迹细。
	笔迹平滑	自由平滑算法，确保笔迹圆润，平滑。
辅助功能	荧光笔	荧光笔功能，以标记文字突出显示。
	拆分与合并	允许多文件的合并和页面的拆分。
	字体优化	笔迹边缘优化，让眼睛看上去更舒服。

4.3 产品优势

- 支持任何可打印文档转化为 **PDF**。
- 盖章文档支持使用 **Adobe reader** 直接阅读，可以查看数字证书和校验文档完整性。
- 支持各类骑缝章。
- 会签：支持多人对同一个文档多次签章。
- 版式文件：一旦生成版式文件，文档内容无法再修改。
- 开放性：采用国际公认的 PKI 体系，支持第三方证书。
- 完备性：功能强大，可满足各种公文处理需求。具有传统的手写功能和各种文档和签章的安全控制等功能。
- 扩展性：系统提供标准接口，可供客户进行二次开发和各种功能整合。
- 真实性：笔迹采用压感处理，用户可以很容易写出毛笔、钢笔等带笔锋的效果。

- **快速部署机制**

独立的 ActiveX 组件（整个系统包括虚拟打印机、阅读器等均在注册控件时自动安装），可通过浏览器自动下载安装(签名通过微软认证证书，客户透明安装)，无需运行安装程序。

- **丰富的二次开发接口**

提供丰富的二次开发接口，可以通过接口调用实现文档浏览等各种操作。支持多达 200 个开发接口，满足各种开发环境 (C++,C, Delphi,Java,PowerBuild,ASP,JSP,PHP,.Net, Louts Note ...)

- **大页面图纸支持**

支持大幅面的文件(打印机最大纸张幅面 16m*16m)(Excel 的大页面、AutoCAD 的大幅面图纸)

● 其他

- 保留原文档目录视图(Word 的目录结构)
- 支持页面自由缩放(通过鼠标滚轮)
- 支持页面局部放大
- 支持 IE 自动浏览(MIME)
- 支持各种图像、办公文档、PDF 等文件直接读取
- 所有代码均采用 C++ 和汇编完成，没有采用任何第三方的组件。

5 网页签章

5.1 产品介绍

专用于对网页（表单）信息进行电子签章和手写审批，支持 Html、ASP、JSP 和 PHP 等网页，能够绑定网页中的数据敏感区域，该区域由用户来指定，可以是整个页面。签章后一旦所绑定区域的信息发生改变，系统就能立即校验出来。签章一旦锁定位置，无论屏幕分辨率如何变化，都不会使签章相对其所加盖的信息发生移动。市场上其它网页签章系统对网页位置依赖性很强，如果网页不是居中的，当屏幕分辨率发生变化时，签章就会相对其所加盖的信息发生位置移动。WebSign 设计严密，对技术细节处理得相当不错，尽可能的阻止了安全漏洞的产生。能够非常方便的嵌入到各类架构的办公系统中，减少开发和维护量。

一个 1 百多 K 的控件即可实现全部功能，能通过网页自动安装或升级，便于部署，支持 Html、ASP、JSP 和 PHP 等各类网页表单，能够非常方便的嵌入到各类架构的办公系统中，提供全部功能接口，支持各种开发语言，减少开发和维护量。

5.2 功能列表

部分功能	说明
文档盖章	在网页上盖章，可以保护网页区域的内容或保护固定字符。
手写功能	实现网页上的手写签名和批阅，该功能可用鼠标或手写笔批阅，签名或批阅时需要输入密码确认用户身份。本公司有专用的手写签批板可供选择。手写支持压感，可以写出毛笔、钢笔等效果。
签章撤消功能	该功能用来撤消签章，撤消签章时需要确认原先加盖签章或签名人的身份和密码。
查看签章信息	可以查看文档上所盖签章的信息，如签章日期、签章名称、所属公司、签章人和签章编号等信息。

查看证书信息	任何人都查看签章或手写人证书的相关信息，信息包括证书版本、证书序列号、签名算法、颁发者详细信息、有效起始日期、有效终止日期、证书持有人信息、CER 公钥值。
数字签名认证	认证当前证书的真实性。
验证功能	每个签章都绑定数据，保证数据的完整性。
会签保护	支持多人盖章，每个签章保护自己的数据。
签章的雾化保护	电子文档中设置签章是雾化的，此功能是保护签章的一个特有功能，可防止非法截屏。此功能不影响盖章文档中签章的清晰打印。实现该功能需要签章钥匙盘，同时需要输入密码确认用户身份。
签章的灰度保护	类似于现在办公 OA 里的脱密，设置此功能可以实现签章的灰度打印。
签章的拖动	在盖章时支持签章在文档中拖动。
签章的锁定	此功能在文档保存后直接锁定签章。

5.3 产品优势

- 支持任何 B/S 系统的开发框架，接口统一使用 javascript 调用。
- 签名数据独立保存，方便任意调用和显示。
- 开放性：采用国际公认的 PKI 体系，支持第三方证书。
- 完备性：接口丰富，同一组数据可以实现多种显示方式。灵活调整显示位置。
- 扩展性：系统提供标准接口，可供客户进行二次开发和各种功能整合。
- 真实性：笔迹采用压感处理，用户可以很容易写出毛笔、钢笔等带笔锋的效果。
- 快速部署机制

独立的 ActiveX 组件（整个系统包括虚拟打印机、阅读器等均在注册控件时自动安装），可通过浏览器自动下载安装(签名通过微软认证证书，

客户透明安装), 无需运行安装程序。

6 电子签章管理平台

6.1 产品介绍

对用户进行统一管理、统一监督，对电子签章进行整个生命周期的管理；实现对所有电子签章安全方便的集中管理和对签章的使用进行在线控制，实现签章统一监管、签章使用流程可控。

结合信息化建设的现状，我们规划电子签章平台的总体结构既支持集中部署，又支持分布式蜂窝架构；既允许集中控制，也允许各分支机构根据自己需求建立本级签章服务器，并实现这些分布式系统之间的对接以及和集团系统之间的对接。

且每个单独系统均支持集中控制，分级管理。

- 在横向上通过“用户—角色—权限”三维权限管理模型，可以给不同的人赋予不同的角色，进而分配不同的使用权限
- 在纵向上通过管理范围来设定每个人的权限适用范围，可以实现分级管理，下级永远无法看到上级部门的信息
- 分级管理要做得彻底，对签章图样（又称印模）、签章、人员、证书、日志等全部分级控制，实现了真正意义上的集中管理、分级控制
- 支持系统管理员和日志审计员两种内置角色，实现双权分立：系统管理员可以管理除日志审计员以外的人员，日志审计员可以审核所有系统管理员所做的操作日志。

6.2 功能列表

➤ 印模管理：

包括印模的申请、印模审批、印模管理。

印模申请：提交签章图片，申请签章制作。同时印模进入印模库。

印模审批：如印模审批通过，则进入签章制作流程。

印模管理：印模图片的删除、编辑、修改。

➤ 签章管理：

签章制作：通过申请的印模申请，进入签章制作，签章制作后进入签章库。

签章管理：签章的停用、启用、删除。

签章权限设置：签章权限设置，允许签章授权给用户、角色、部门使用。非授权用户无法使用签章。

➤ 日志管理：

详细记录章的添加删除等日志信息。日志信息包括：操作人，操作人的 IP，操作人的 MAC、操作时间、操作结果等等。

➤ 用户证书管理：

负责用户证书的设置匹配。

➤ 系统管理：

系统的初始化配置设置。

➤ 组织机构管理

组织机构管理主要是对企业的单位和部门进行设置和管理。

➤ 用户管理

用户为签章平台用户，每个用户均属于一个部门，具备一个或多个角色、具有相应的管理范围。角色决定了该用户的菜单权限，管理范围决定了用户的菜单权限适用的范围。

6.3 产品优势

- **B/S 系统，支持 windows，linux 等多系统部署。**
- **统一管理电子签章，集中管控。**
- **详细的日志记录，方便审核和统计。**

7 Pdf 转化服务器

7.1 产品介绍

为用户或各个业务系统提供 pdf 转化功能，支持 http 或 ftp 的 word 文档提交服务器自动转化 pdf；或者通过业务数据和模版方式服务器直接生成 pdf。

7.2 功能列表

➤ Word 文档转化 pdf:

支持提供 word 文件，http 的 word 文件地址或 ftp 的 word 文件地址；支持多种方式获取原始 word 文档，服务器自动转化 pdf 并返回转化结果和 pdf 地址或直接把 pdf 上传会业务系统服务器。

➤ 模版管理:

用于模版和业务数据合成 pdf 中的模版管理，可以通过 word 编辑模版样式生成模版。无需专业人员，操作简单。

7.3 产品优势

- 基础转化服务，标准的外部接口，任何系统简单接入。
- 快速的服务器自动转化，减少客户端的操作时间。
- 简单的模版制作，无需专业技术，方便业务人员管理。

8 服务器自动签章平台

8.1 产品介绍

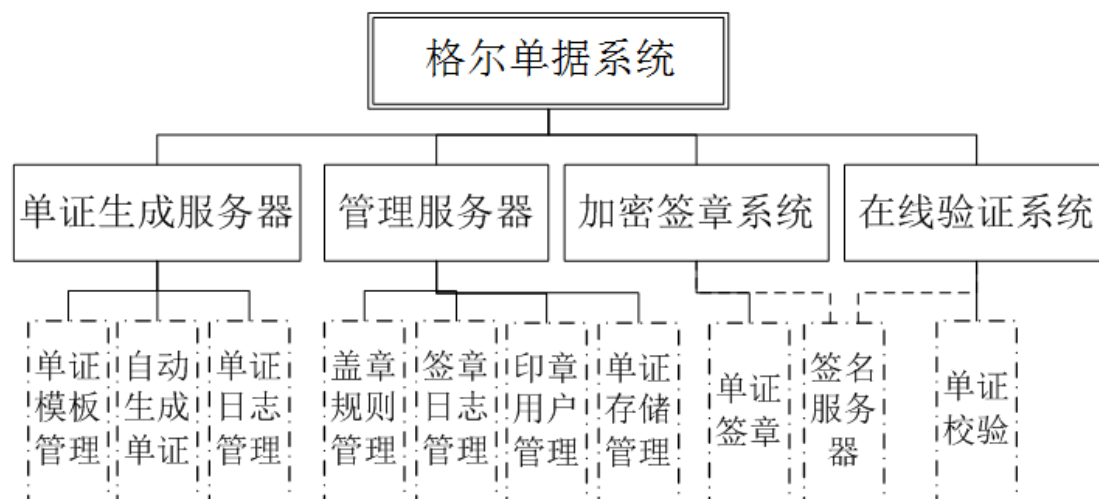
将要建设的电子单据平台是一个集中的基础服务平台，即前端入口接收来自于各主体公司的业务数据，经过平台内部处理后，对外部用户提供一致的电子单据服务。

电子单据系统的主要包含：电子单据的生成与管理，电子签章制作与管理，对电子单据进行批量签章或手工签章，数字证书服务，防伪验证服务。

电子单据平台具有清晰的输入输出逻辑。能接受通用的 xml 等数据流文件，同时也能支持接收 PDF、Word 等文件。通过平台内部处理（模板合成、加盖签章及防伪、添加数字证书），最后将电子单据以电子文件予以存储。

8.2 功能列表

电子单据系统细分为单据生成服务器系统、管理服务器系统、加密签章服务器系统、在线验证系统四部分组成。如下图所示：



电子单据系统功能模块图

8.2.1 电子单据生成服务器

电子单据生成服务器可对单据模板进行管理,并对提交的电子单据数据和对应的单据模板合并生成电子单据格式文档,其主要功能包括：

- (1) 单据模板管理
- (2) 基于表单技术的电子单据动态生成
- (3) 将文档转存为 PDF 格式

该模块负责接收各个业务系统提交的业务数据或业务文档，并将其转化为标准的输出文件格式（PDF 文件格式）。

该模块提供专业的成熟的模板设计工具和模板管理平台，可以所见即所得地快速设计开发各种单据模板，并方便地维护各种个性化的模板版本（能按险类、地区等等分类）。可以直接支持 WORD 文件作为模板，无需技术部门重新设计开发。具备模板的集中管理、版本分配功能。

8.2.2 管理服务器

管理服务器分为盖章规则的管理、签章日志管理、签章管理、业务系统管理、人员管理、证书管理、单据存储管理等子模块。其中盖章规则管理可以对提交的规则进行增加修改删除查询的操作；签章日志管理可以对所有的签章记录进行查看和统计。

签章管理模块提供生成电子化签章及管理功能，能支持以各实体公司和全局视图的两个方面的签章管理、能追踪签章的使用管理和使用记录查询，支持系统使用或维护人员简单方便的自行新增电子签章。

单据存储管理模块提供电子化单据查询及管理功能，能支持多维度的单据查询及下载功能并提供接口给各个核心系统，支持维护人员简单方便的自行维护和管理电子单据。

该模块具备对外提供上述功能的独立接口，便于其它不同系统调用。

管理服务器在系统权限上支持集中控制，分级管理

- 在横向上通过“用户—角色—权限”三维权限管理模型，可以给不同的人赋予不同的角色，进而分配不同的使用权限
- 在纵向上通过管理范围来设定每个人的权限适用范围，可以实现分级管理，下级永远无法看到上级部门的信息
- 分级管理要做得彻底，对签章图样（又称印模）、签章、人员、证书、单据、日志等全部分级控制，实现了真正意义上的集中管理、分级控制

管理服务器在功能模块上分为以下几个方面：

➤ **印模管理：**

包括印模的申请、印模审批、印模管理。

印模申请：提交签章图片，申请签章制作。同时印模进入印模库。

印模审批：如印模审批通过，则进入签章制作流程。

印模管理：印模图片的删除、编辑、修改。

➤ **签章管理：**

签章制作：通过申请的印模申请，进入签章制作，签章制作后进入签章库。

签章管理：签章的停用、启用、删除。

签章权限设置：签章权限设置，允许签章授权给用户、角色、部门使用。非授权用户无法使用签章。

➤ **日志管理：**

详细记录章的添加删除等日志信息。日志信息包括：操作人，操作人的 IP，操作人的 MAC、操作时间、操作结果等等。

➤ **用户证书管理：**

负责用户证书的设置匹配。

➤ **系统管理：**

系统的初始化配置设置。

➤ **应用系统管理：**

应用系统为需要使用电子单据平台来办理签章业务的外围系统做用户身份管理，如电子商务系统、SIP 系统等。

➤ **模板管理：**

电子单据平台所用模板主要是由目前应用系统中已有的 word 模板通过模板制作工具转换而成的，可用于与业务数据的 xml 合成最后生成 PDF 文档。

➤ **业务类型管理：**

业务类型是指需要使用电子单据平台进行相关业务签章操作的业务。

➤ **组织机构管理：**

组织机构管理主要是对企业的单位和部门进行设置和管理。

➤ 用户管理:

用户为签章平台用户，每个用户均属于一个部门，具备一个或多个角色、具有相应的管理范围。角色决定了该用户的菜单权限，管理范围决定了用户的菜单权限适用的范围。

8.2.3 加密签章服务器系统

签章服务器系统对单据进行签章后形成带有电子签章的电子单据，然后对电子单据进行签名。

本模块提供的电子签名服务基于开放、通用的 PKI(Public key infrastructure) 电子签名规范，广泛支持国内各认证机构所颁发的电子证书和加密机证书服务等技术，并兼容客户端文件证书、USB Key 等硬件证书。

本模块具备电子单据签名及验签功能，可以完成电子单据的签名认证和加密处理。能够确保业务数据的真实性、完整性和有效性。

使用的签章方法符合 ISO 规范，可以直接使用免费的 Adobe Reader 作为电子签名校验的工具。同时也能够提供服务器端的验证服务接口，客户向保险公司网站上传电子单据文件后，即可获得该单据是否真实有效的验证信息。

8.2.4 在线验证平台

在线验证平台主要是提供给单据客户或者公文用户用来验证文档是否有效的功能，可对已经签章和证书加密签名的电子单据或电子公文进行验证,包括文档内容,盖章人和盖章时间等信息的校验，可进行高速验签。另可配备签名服务器实现更高速的签名验签功能。

8.3 产品优势

- 基础转化服务，标准的外部接口，任何系统简单接入。
- 自动签章，减少日常办公的繁琐工作。
- 简单的模版制作，无需专业技术，方便业务人员管理。
- 各种业务类型配置，自定义规则自动盖章。

9 柜台无纸化系统

9.1 产品介绍

为用户或各个业务系统提供 pdf 转化功能，支持 http 或 ftp 的 word 文档提交服务器自动转化 pdf；或者通过业务数据和模版方式服务器直接生成 pdf。

9.2 功能列表

➤ Word 文档转化 pdf:

支持提供 word 文件，http 的 word 文件地址或 ftp 的 word 文件地址；支持多种方式获取原始 word 文档，服务器自动转化 pdf 并返回转化结果和 pdf 地址或直接把 pdf 上传会业务系统服务器。

➤ 模版管理:

用于模版和业务数据合成 pdf 中的模版管理，可以通过 word 编辑模版样式生成模版。无需专业人员，操作简单。

9.3 产品优势

- 基础转化服务，标准的外部接口，任何系统简单接入。
- 快速的服务器自动转化，减少客户端的操作时间。
- 简单的模版制作，无需专业技术，方便业务人员管理。

10 Android 手机签章

10.1 产品介绍

为用户或各个业务系统提供 pdf 转化功能，支持 http 或 ftp 的 word 文档提交服务器自动转化 pdf；或者通过业务数据和模版方式服务器直接生成 pdf。

10.2 功能列表

➤ Word 文档转化 pdf:

支持提供 word 文件，http 的 word 文件地址或 ftp 的 word 文件地址；支持多种方式获取原始 word 文档，服务器自动转化 pdf 并返回转化结果和 pdf 地址或直接把 pdf 上传会业务系统服务器。

➤ 模版管理:

用于模版和业务数据合成 pdf 中的模版管理，可以通过 word 编辑模版样式生成模版。无需专业人员，操作简单。

10.3 产品优势

- 基础转化服务，标准的外部接口，任何系统简单接入。
- 快速的服务器自动转化，减少客户端的操作时间。
- 简单的模版制作，无需专业技术，方便业务人员管理。