

开源工具版说明

本文主要对开放签-开源工具版（以下简称“开源版”）进行详细说明。

一、定位

让电子签章技术更加简单，将电子签章的核心技术代码和工具进行开源，降低开发工程师对电子签章技术学习和技术应用的门槛。

二、开源版有以下功能：

- ❖ **手写签名面板：**提供个人手写签名面板的前端页面，生成手写签名图片。
- ❖ **电子印章制作：**为企业生成电子印章，生成印章的方式有两种。
- ❖ **系统生成：**根据印章环绕文字、横排文字生成电子印章图片。
- ❖ **印模生成：**1. 在白纸上加盖印章；2. 扫描上传进行自动透明化抠图；3. 生成透明印章
- ❖ **数字证书生成：**用于电子签章的数字证书（测试），该数字证书使用公钥加密技术进行生成，主要用于帮助开发者跑通电子签章流程。【非 CA 机构签发，不具备法律效力！】
- ❖ **PDF 文件转图片：**提供 PDF 文件转图片的工具类。

【电子签章过程中存在着在网页上对签署文件进行预览、指定签署位置、文件签署等操作，由于图片在浏览器上的兼容性和友好性优于 PDF 文件，所以一般在网页上进行电子签章时，会先将 PDF 文件转换成图片，展示给用户。用户在页面上确定好签署位置，并进行签署时，后端服务会通过对于电子印章/手写签名位置、大小以及 PDF 文件的大小进行计算，在 PDF 文件的准确位置上完成文件签署。】

- ❖ **电子文件签署：**提供两种电子签章的方式。

1. 关键字签署：指定 PDF 文件中需要进行签章的关键字。签署时，在文档中查找对应关键字的位置，并加盖电子印章/手写签名，完成电子签章；

2. 指定位置签署：直接在 PDF 文件中拖动需要加盖电子印章/手写签名的位置。签署时，直接在指定位置上完成电子签章。

- ❖ **签署文件查验：**验证电子文件是否被篡改和查看文件中对应的电子印章/手写签名的数字证书信息。

【验证一般存在以下几种情况：

1. PDF 文件中不存在数字签名，即该文件未进行过电子签章，无需验证；

2. PDF 文件中存在数字证书，进行签名验证时发生错误，签名包含不正确的、无法识别的、已损坏的或可疑的数据，即文件的签名信息被篡改，验证不通过；
3. PDF 文件中存在数字证书，且数字证书均可识别，但文件被篡改，验证不通过；
4. PDF 文件中存在数字证书，文档未被篡改，验证通过。】

三、开源版体验

为了便于开发者更直观的理解电子签章，也为了方便开发者更简单的使用开源版本的代码和工具。我们基于开源的工具包，提供了一套电子签章的应用 demo。

应用 demo 将电子印章/手写签名的制作、数字证书（公钥加密技术生成，非 CA 数字证书）的生成、签署方式的选择（关键字签署、指定位置签署）、电子文件签署、签署文件验证各环节进行串联，通过界面化的呈现方式，直观的展示电子签章过程和效果。

另：如果您对该产品感兴趣，可先关注【开放签】公众号，届时，我们会通过公众号推送开源版本的相关信息。

电子印章盖章处：

个人手写签名处：