**电子凭证会计数据标准深化试点个性化工具包**

**使用说明文档**

**（V1.0）**

航天信息股份有限公司

2023年5月

**前 言**

本说明文档的目标读者是电子凭证会计数据标准深化试点接收端试点单位的技术人员，用于了解通过使用本工具包来对符合电子凭证会计数据标准的电子凭证进行验签、解析、转换等操作。接收端试点单位的会计信息系统可通过集成本个性化工具包来降低深化试点技术难度和实施成本。

作为深化试点服务保障单位，如您在使用本工具包过程中有相关疑问，请您联系：

安徽/山东/青岛/甘肃/宁夏/西藏/四川，张毅：18600666416，zhangyi@aisino.com

北京/河北/河南/江苏/浙江/厦门/重庆/陕西，于斌：18511828638，yubinyb@aisino.com

湖南/湖北/天津/山西/黑龙江/吉林/新疆，李玉婷：13911076674，liyutinga@aisino.com

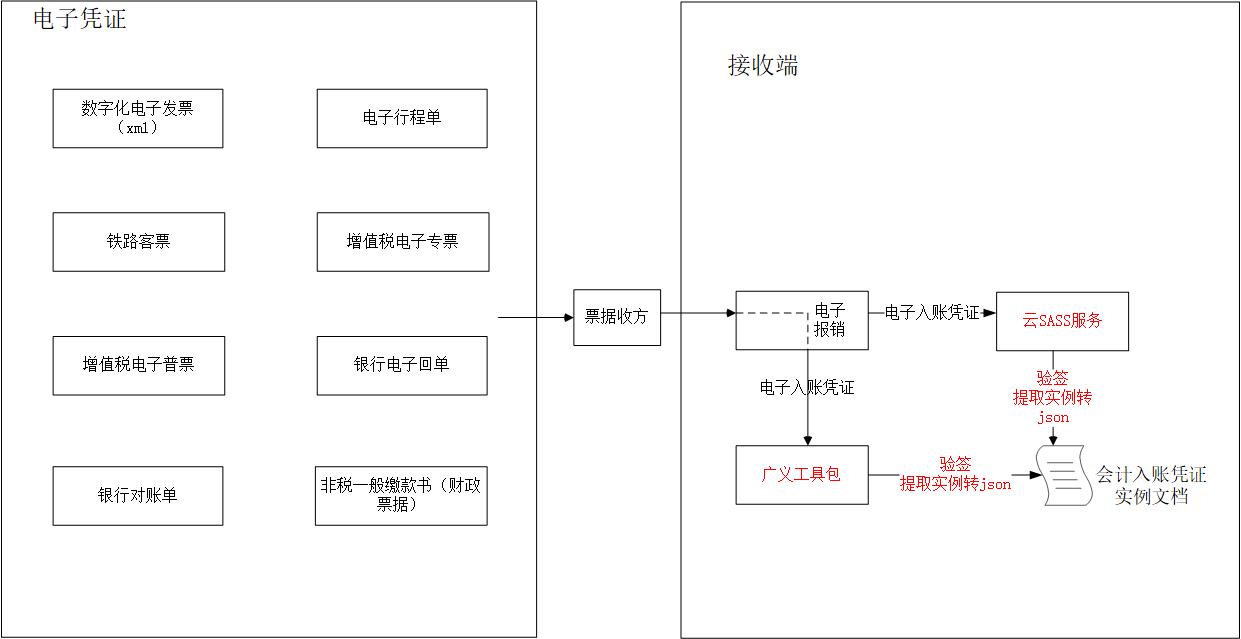
海南/福建/云南/贵州/江西/广东/深圳/广西，张华龙：13501383929，zhanghualong@aisino.com

宁波/内蒙/青海/上海/辽宁/大连，刘骅：13331096851，liuhua@aisino.com

**文档修订记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **修订号** | **描述** | **编写人** | **审核人** |
| 2023-05-10 | 1.0 | 建立本文档 | 刘逸峰 | 李开河 |
| 2023-5-11 | 1.0 | 修改整体流程、联系方式 | 李开河 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 整体流程

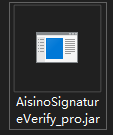


面向云化部署、本地化部署不同客户群体的企业，航天信息提供云SASS服务和个性工具包两种对接方式。实现了接受方企业对接收到电子行程单、铁路客票、增值税电子专票、普票、银行回单、对账单、非税一般缴款书、全电发票xml、财政电子票据等电子凭证进行验签及XBRL结构化数据的提取，并对提取的结构化数据转换成json格式。

## 个性工具包

根据配置说明进行集成并传入相应参数，实现电子凭证验签、xbrl结构化数据提取后转json。

1. **工具包依赖及运行环境：**



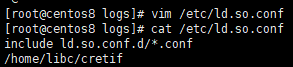
AisinoSignatureVerify\_proV1.0.jar

工具包仅支持在Linux环境下使用，服务器对应的JDK 版本应在JDK 1.8+以上。

1. **工具包配置**
2. 在服务器上新建/home/libc/cretif路径，从AisinoSignatureVerify\_pro.jar里拷贝所有so文件（libhd.so.21、libsign\_verify.so、libSZCommon.so、libAiSESeal.so、libx86emu.so.3、libregcode\_with\_sign.so、libSEFBase.so、libboost\_filesystem.so.1.53.0、libVest.so、libboost\_system.so.1.53.0，共计十个文件）及generate\_regcode文件到/home/libc/cretif路径下。

2）在操作台上执行 chmod +x generate\_regcode，对该可执行文本添加执行权限

3）在操作台上输入vim /etc/ld.so.conf,在其中写入/home/libc/cretif，如图所示



1. 执行ldconfig（注：每次更新/home/libc/cretif目录内容都需要执行，使配置生效）



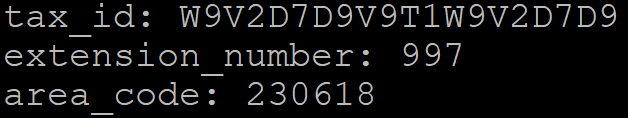
1. **工具包授权**

工具包需注册授权使用，具体授权方式如下：

1）进入/home/libc/cretif目录，并找到注册参数文件生成工具generate\_regcode，在当前目录键入 ./generate\_regcode > output.txt后回车，会当前目录下生成output.txt文件。如果要部署多个服务器，那么将验签工具包分别复制到每个服务器上，然后执行相同的指令生成注册参数文件即可。



注册参数文件内容如下：



说明：：

tax\_id: 注册串

extension\_number: 随机码1

area\_code: 随机码2

2）将每个服务器上生成的output.txt文件以服务器ip命名，并提取文件

3）联系当地的航天信息，并提交注册参数文件，同时告知当地航信通过联网注册生成DP60JS序列注册文件。

4）当地航信反馈注册文件

5）将每个服务器的注册文件放入/home/libc/cretif路径下完成注册。（注：注册文件名称不能随意修改）

6）执行ldconfig（注：每次更新/home/libc/cretif目录内容都需要执行，使配置生效）

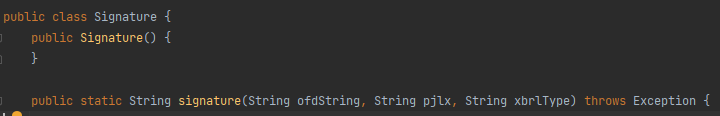


1. **工具包调用**

* 请求入参

本jar包提供一个接口，Signature.signature(int ofdString, String pjlx, String xbrlType)。接口参数说明：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据项** | **数据项名称** | **说明** |
| 1 | pzlx | 票据类型 | 增值税电子普通发票（zip）：inv\_ord  增值税电子专用发票(zip)：inv\_spcl  增值税电子专用、普通发票（ofd）：inv\_sp  航空运输电子客票行程单：atr  银行电子对账单：bkrs  银行电子回单：bker  铁路电子客票：rai  非税一般缴款书：ntrev\_gpm  财政票据：fspj  全电发票：inv\_qd |
| 2 | xbrltype | 结构化数据类型 | 类型包含：xbrl、json |
| 3 | file | Base64文件流 | base64 格式文件流 |

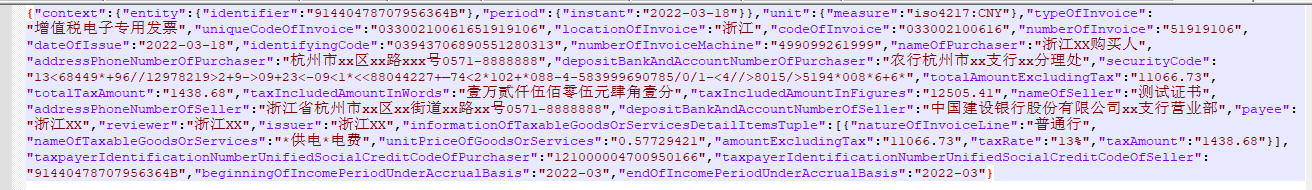


* 报文返回

Jar包返回值为String，经解析后可得到signCheck、code、msg、original四个字段。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据项 | 数据项名称 | 说明 |
| 1 | signCheck | 验证结果 | true/false  受该签章保护的文档内容未被修改。  该签章之后的文档内容无变更。 |
| 2 | code | 错误代码 | 1000-成功其他-失败 |
| 3 | msg | 错误描述 | 与code相对应，code=1000验签成功 |
| 4 | original | xbrl 结构化数据 | Base64 文件流， xbrltype=xbrl 时， 解 base64 保存 xbrl； xbrltype=json 时，解 base64 保存 json 格式。 |





## 云SAAS服务

调用云sass服务进行对接，实现验签和结构化数据的提取转json。

1. **云sass服务接口**

1）协议及编码

采用HTTPS传输协议，并采用RESTFUL风格的服务访问方式。

传输协议认证方式：采用HTTPS双向认证。

编码格式：所有参数值需要转换为UTF-8编码。

数据交互格式：采用JSON格式。

2）接口定义，实现了凭证的数据解析，保证了OFD文件的票面一致性，以及公钥证书验证签名。

接口访问地址：

<https://digi.aisino.com:543/api/v1.0/51.inv.voucher.formatfile.verify>（联调环境）

<https://openapi.51fapiao.cn/api/v1.0/51.inv.voucher.formatfile.verify>（生产环境）

请求方式：POST

请求参数列表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据项** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **必须** | **说明** |
| 1 | pzlx | 凭证类型 | VARCHAR | 不定长 | 是 | 增值税电子普通发票：inv\_ord  增值税电子专用发票：inv\_spcl  航空运输电子客票行程单：atr  银行电子对账单：bkrs  银行电子回单：bker  铁路电子客票：rai  非税一般缴款书：ntrev\_gpm  财政票据：fspj  全电发票：inv\_qd |
| 2 | xbrltype | 结构化数据类型 | VARCHAR | 不定长 | 是 | 类型包含：xbrl/json |
| 3 | file | Base64文件流 | VARCHAR | 不定长 | 是 | base64 格式文件流 |

请求示例：

{  
"pzlx":"凭证类型",  
"xbrltype":"结构化数据类型",  
"file":"base64 文件流"

}

响应参数列表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据项 | 数据项名称 | 类型 | 长度 | 必须 | 说明 |
| 1 | code | 错误代码 | int | 4 | 是 | 1000-成功其他-失败 |
| 2 | msg | 错误描述 | VARCHAR | 变长 | 否 | 当code=1000时为空 |
| 3 | signCheck | 验证结果 | Boolean | 5 | 是 | true/false  受该签章保护的文档内容未被修改。  该签章之后的文档内容无变更。 |
| 4 | original | xbrl 结构化数据 | VARCHAR | 不定长 | 否 | Base64 文件流， xbrltype=xbrl 时， 解 base64 保存 xbrl； xbrltype=json 时，解 base64 保存 json 格式。 |

响应示例：

{

"signCheck": true,

"code": 1000,

"msg": "验签通过",

"original": "base64文件流"

}

## 附录

结构化数据提取转json后，各元素标准请参见电子凭证会计数据标准（试行）。

**联系人及联系方式**

业务对接联系人：

安徽/山东/青岛/甘肃/宁夏/西藏/四川，张毅：18600666416，zhangyi@aisino.com

北京/河北/河南/江苏/浙江/厦门/重庆/陕西，于斌：18511828638，yubinyb@aisino.com

湖南/湖北/天津/山西/黑龙江/吉林/新疆，李玉婷：13911076674，liyutinga@aisino.com

海南/福建/云南/贵州/江西/广东/深圳/广西，张华龙：13501383929，zhanghualong@aisino.com

宁波/内蒙/青海/上海/辽宁/大连，刘骅：13331096851，liuhua@aisino.com

技术对接联系人：

李开河，13161883323

刘逸峰，13001031227