

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)

天津神州浩天科技有限公司  
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：

联系人：王智超

联系电话：13920251561

邮箱：396777915@qq.com



## 一、工具包内容介绍

### 1.1、Voucher 工具包主要包含四类 API：

一是 PDF、OFD、ZIP、XML 文件的凭证接收服务，可识别返回相应的票据类型；

二是提供了 PDF、OFD、ZIP 文件的凭证验签服务。

三是从 PDF、OFD、ZIP 中提取与解析 XBRL 实例文档的凭证解析 API，可以将拿到的包含票据结构化 XBRL 实例文档解析为 JSON 对象进行后续处理；

四是 XBRL 实例文档封装的凭证生成服务，可以会计标准化 JSON 数据封装为相应 XBRL 实例文档，生成符合会计数据标准的结构化数据文件。

### 1.2、Voucher 工具包支持以下种类电子票据类型：

- ①数字化电子发票
- ②增值税电子普通发票
- ③增值税电子专用发票
- ④铁路电子客票
- ⑤航空运输电子客票行程单
- ⑥电子非税收入一般缴款书
- ⑦银行电子回单
- ⑧银行电子对账单
- ⑨财政电子票据

其中①和⑨支持凭证接收服务、凭证验签服务和凭证解析方服务，其余的②到⑧支持凭证接收服务、凭证验签服务、凭证解析服务、凭证生成服务。

## 二、工具包安装方法

Voucher 工具包的开发过程使用 Maven 项目构建和管理工具，只需将工具包中提供的 jar 包安装到 Maven 仓库即可使用。工具包中包含 1 个 jar 包及对应的安装描述文件，软件开发人员可使用如下命令将 jar 包安装到本地 Maven 仓库。

```
mvn install:install-file -Dfile=HTVoucherTools-1.0.jar  
  
-DgroupId=cn.com.szhtkj  
  
-DartifactId=HTVoucherTools  
  
-Dversion=1.0  
  
-Dpackaging=jar
```

上述 jar 包安装完毕后，在工程代码中使用如下依赖方式引入该工具包。

```
<dependency>  
  <groupId>cn.com.szhtkj</groupId>  
  <artifactId>HTVoucherTools</artifactId>  
  <version>1.0</version>  
</dependency>
```

### 三、工具包 API 清单

HTVoucherTools-1.0.jar 中提供了凭证接收服务、凭证验签服务、凭证解析服务、凭证生成服务四类服务接口 API。

工具包的 API 入口为 api.VoucherFileUtil 类, 针对业务场景封装了一些 API 供调用。

API 清单如下:

序号	功能模块	API	说明
1	凭证接收服务	static AjaxResult receiveVoucher(String filePath)	OFD/PDF/ZIP/XML 文件接收, 返回文件所属票据类型
2		static AjaxResult receiveVoucher(File file)	
3	凭证验签服务	static AjaxResult verificationSignature(String filePath)	OFD/PDF/ZIP 文件的验签
4		static AjaxResult verificationSignature(File file)	
5	凭证解析服务	static AjaxResult extractXBRLFromOFD(String ofdFilePath)	从 OFD 中提取出 XBRL 文件
6		static AjaxResult extractXBRLFromOFD(File ofdFile)	
7		static AjaxResult extractXBRLFromOFD(String ofdFilePath, String outputFilePath)	从 OFD 中将 XBRL 文件提取到指定位置
8		static AjaxResult extractXBRLFromOFD(File ofdFile, String outputFilePath)	
9		static AjaxResult extractXBRLFromPDF(String pdfFilePath)	从 PDF 中提取出 XBRL 文件
10		static AjaxResult extractXBRLFromPDF(File pdfFile)	
11		static AjaxResult extractXBRLFromPDF(String pdfFilePath, String outputFilePath)	从 PDF 中将 XBRL 文件提取到指定位置
12		static AjaxResult extractXBRLFromPDF(File pdfFile, String outputFilePath)	
13		static AjaxResult extractXBRLFromZIP(String zipFilePath)	从 ZIP 中提取出 XBRL 文件
14		static AjaxResult extractXBRLFromZIP(File zipFile)	
15		static AjaxResult extractXBRLFromZIP(String zipFilePath, String outputFilePath)	从 ZIP 中将 XBRL 文件提取到指定位置
16		static AjaxResult extractXBRLFromZIP(File zipFile, String outputFilePath)	

17		static AjaxResult xml2Json(String xbrlXml, String configId)	XBRL 转 JSON
18		static AjaxResult xml2Json(String xbrlXml)	XBRL 转 JSON
19	凭证生成服务	static AjaxResult json2Xbrl(String jsonValue, String configId)	JSON 转 XBRL

## 四、API 详细说明

### 4.1 AjaxResult 统一操作返回实体类

类型	HashMap<String, Object>
属性	code: 状态码 msg: 返回内容 data: 数据对象
返回样例	成功: { code : 200 , msg : “接收成功/验签成功” , data : “不同操作对象实体类” } 失败: {code : 500 , msg : “接收失败/验签失败” , data : “异常信息” }

### 4.2 receiveVoucher(String filePath)

名称	receiveVoucher
参数	filePath: OFD/PDF/ZIP/XML 文件路径, 例:” C:\ofd\1.ofd”
结果	成功: { "msg": "接收成功", "code": 200, "data": { "qrCodeInfo": { "checkCode": "e260ba", "code": "00060122", "date": "20230428", "fee": "676.07", "kind": "CZ-EI-00", "number": "0000033294" }, "voucherType": "inv_fin_issuer" } 失败: {"msg": "接收失败", "code": 500, "data": "路径文件不存在"}
说明	无

### 4.3 receiveVoucher(File file)

名称	receiveVoucher
参数	file : OFD/PDF/ZIP/XML 文件, 例: new File( "C:\pdf\1.pdf" )
结果	<pre>成功: {     "msg": "接收成功",     "code": 200,     "data": {         "qrCodeInfo": {             "checkCode": "e260ba",             "code": "00060122",             "date": "20230428",             "fee": "676.07",             "kind": "CZ-EI-00",             "number": "0000033294"         },         "voucherType": "inv_fin_issuer"     } }  失败: {"msg": "接收失败", "code": 500, "data": "路径文件不存在"}</pre>
说明	无

### 4.4 verificationSignature(String filePath)

名称	verificationSignature
参数	filePath: OFD/ZIP 文件, 例: "C:\ofd\1.ofd"
结果	<pre>成功: {"msg": "验签成功", "code": 200, "data": "验签通过"} 失败: {"msg": "验签失败", "code": 500, "data": "路径文件不存在"}</pre>
说明	无

### 4.5 verificationSignature(File file)

名称	verificationSignature
参数	file: OFD/ZIP 文件, 例: new File( "C:\zip\1.zip" )
结果	<pre>成功: {"msg": "验签成功", "code": 200, "data": "验签通过"} 失败: {"msg": "验签失败", "code": 500, "data": "路径文件不存在"}</pre>
说明	无

### 4.6 extractXBRLFromOFD(String ofdFilePath)

名称	extractXBRLFromOFD
----	--------------------



参数	filePath: OFD 文件路径, 例: "C:\ofd\1.ofd"
结果	成功: <pre>{ "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "bker_issuer",     "xbrlFilePath": "C:\\xbrl\\xbrl_be\\bker_issuer.xml"   } },</pre> 失败: { "msg": "提取失败", "code": 500 }
说明	"voucherType": ofd 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 "xbrlFilePath": 提取 xbrl 文件存储路径

## 4.7 extractXBRLFromOFD(File ofdFile)

名称	extractXBRLFromOFD
参数	file: OFD 文件, 例: new File( "C:\ofd\1.ofd" )
结果	成功: <pre>{ "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "bker_issuer",     "xbrlFilePath": "C:\\xbrl\\xbrl_be\\bker_issuer.xml"   } },</pre> 失败: { "msg": "提取失败", "code": 500 }
说明	"voucherType": ofd 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 "xbrlFilePath": 提取 xbrl 文件存储路径

## 4.8 extractXBRLFromOFD(String ofdFilePath, String outputFilePath)

名称	extractXBRLFromOFD
参数	ofdFilePath: OFD 文件路径, 例: "C:\ofd\1.ofd" outputFilePath: xbrl 目标路径, 例: "C:\xbrl_json\ofd_xbrl"
结果	成功: <pre>{   "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "bker_issuer",</pre>

	"xbrlFilePath": "C:\\xbrl_json\\ofd_xbrl\\bker_issuer.xml"}}, 失败: {"msg": "提取失败", "code": 500}
说明	"voucherType": ofd 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 "xbrlFilePath": 提取 xbrl 文件存储路径

## 4.9 extractXBRLFromOFD(File ofdFile, String outputPath)

名称	extractXBRLFromOFD
参数	ofdFile: OFD 文件, 例: new File("C:\\ofd\\1.ofd") outputFilePath: xbrl 目标路径, 例: "C:\\xbrl_json\\ofd_xbrl"
结果	成功: { "msg": "提取成功", "code": 200, "data": { "voucherType": "bker_issuer", "xbrlFilePath": "C:\\xbrl_json\\ofd_xbrl\\bker_issuer.xml"}}, 失败: {"msg": "提取失败", "code": 500}
说明	"voucherType": ofd 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 "xbrlFilePath": 提取 xbrl 文件存储路径

## 4.10 extractXBRLFromPDF(String pdfFilePath)

名称	extractXBRLFromPDF
参数	pdfFilePath: PDF 文件路径, 例: "C:\\pdf\\1.pdf"
结果	成功: { "msg": "提取成功", "code": 200, "data": { "voucherType": "ntrev_gpm_issuer", "xbrlFilePath": "C:\\xbrl\\xbrl_7986ffd5a62849d6855944a8ec094965\\v oucher_issuer.xbrl" } }, 失败: {"msg": "提取失败", "code": 500}
说明	"voucherType": PDF 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 "xbrlFilePath": 提取 xbrl 文件目标存储路径

## 4.11 extractXBRLFromPDF(File pdfFile)

名称	extractXBRLFromPDF
参数	pdfFile: PDF 文件, 例: new File(“C:\pdf\l.pdf”)
结果	成功: { “msg”:“提取成功”, “code”:200, “data”:{ “voucherType”:“ntrev_gpm_issuer”, “xbrlFilePath”:“C:\\xbrl\\xbrl_7986ffd5a62849d6855944a8ec094965\\voucher_issuer.xbrl” } }, 失败: {“msg”:“提取失败”,“code”:500}
说明	

## 4.12 extractXBRLFromPDF(String pdfFilePath, String outputFilePath)

名称	extractXBRLFromPDF
参数	pdfFilePath: PDF 文件路径, 例: “C:\pdf\l.pdf” outputFilePath: xbrl 目标路径, 例: “C:\xbrl_json\pdf_xbrl”
结果	成功: { “msg”:“提取成功”, “code”:200, “data”:{ “voucherType”:“ntrev_gpm_issuer”, “xbrlFilePath”:“C:\\xbrl_json\\pdf_xbrl\\voucher_issuer.xbrl” } }, 失败: {“msg”:“提取失败”,“code”:500}
说明	

#### 4.13 extractXBRLFromPDF(File pdfFile, String outputPath)

名称	extractXBRLFromPDF
参数	pdfFile: PDF 文件, 例: new File(“C:\pdf\1.pdf”) outputFilePath: xbrl 目标路径, 例:” C:\xbrl_json\pdf_xbrl”
结果	成功: { “msg”:“提取成功”, “code”:200, “data”:{ “voucherType”:“ntrev_gpm_issuer”, “xbrlFilePath”:“C:\\xbrl_json\\pdf_xbrl\\voucher_issuer.xbrl” } }, 失败: {“msg”:“提取失败”,“code”:500}
说明	

#### 4.14 extractXBRLFromZIP(String zipFilePath)

名称	extractXBRLFromZIP
参数	zipFilePath: ZIP 文件路径, 例: “C:\zip\inv_ord_issuer_202204_08888G22041409255232.zip”
结果	成功: { “msg”:“提取成功”, “code”:200, “data”:{ “voucherType”:“inv_ord_issuer”, “xbrlFilePath”:“C:\\xbrl\\xbrl_2082fd1c689f4843ac59f7fc40416446\\inv_spcl_issuer.xml” } }, 失败: {“msg”:“提取失败”,“code”:500}
说明	“voucherType” : PDF 文件所属票据类型, 具体值参考下面票据类型编码清单 “xbrlFilePath”: 提取 xbrl 文件目标存储路径

#### 4.15 extractXBRLFromZIP(File zipFile)

名称	extractXBRLFromZIP
----	--------------------

参数	zipFile: ZIP 文件, 例: new File( "C:\zip\inv_ord_issuer_202204_08888G22041409255232.zip" )
结果	成功: <pre>{   "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "inv_ord_issuer",     "xbrlFilePath": "C:\\xbrl\\xbrl_2082fd1c689f4843ac59f7fc40416446\\inv_spcl_issuer.xml"   } },</pre> 失败: { "msg": "提取失败", "code": 500 }
说明	

#### 4.16 extractXBRLFromZIP(String zipFilePath, String outputPath)

名称	extractXBRLFromZIP
参数	zipFilePath: ZIP 文件路径, 例: "C:\zip\inv_ord_issuer_202204_08888G22041409255232.zip" outputFilePath: xbrl 目标路径, 例: "C:\xbrl_json\zip_xbrl"
结果	成功: <pre>{   "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "inv_ord_issuer",     "xbrlFilePath": "C:\\xbrl_json\\zip_xbrl\\inv_spcl_issuer.xml"   } },</pre> 失败: { "msg": "提取失败", "code": 500 }
说明	

#### 4.17 extractXBRLFromZIP(File zipFile, String outputPath)

名称	extractXBRLFromZIP
参数	zipFile: ZIP 文件, 例: new

	File(“C:\zip\inv_ord_issuer_202204_08888G22041409255232.zip”) outputFilePath: xbrl 目标路径, 例:” C:\xbrl_json\zip_xbrl”
结果	成功: <pre>{   "msg": "提取成功",   "code": 200,   "data": {     "voucherType": "inv_ord_issuer",     "xbrlFilePath": "C:\\xbrl_json\\zip_xbrl\\inv_spc1_issuer.xml"   } }</pre> ,       失败: {“msg”:“提取失败”,“code”:500}
说明	

#### 4.18 xml2Json(String xbrlXml, String configId)

名称	xml2Json
参数	xbrlXml: XBRL 文件内容字符串, 例: “<?xml version=“1.0” encoding=“UTF-8”?>.....” configId: 票据类型, 例:” atr_issuer”
结果	成功: <pre>{   "msg": "转换成功",   "code": 200,   "data": {     "MarkingOfDomesticOrInternational": "国内",     "NumberOfGpOrder": "GP112045678767",     ...   } }</pre> ,       失败: {“msg”:“转换失败”,“code”:500,“data”:“XBRL 内容与票据类型不匹配”}
说明	1. 参数中 XBRL 文件内容与票据内容不匹配时也会返回转换失败 2. 转换成功时返回对象 data 中为转换后的 json 对象

#### 4.19 xml2Json(String xbrlXml)

名称	xml2Json
参数	xbrlXml: XBRL 文件内容字符串, 例: “<?xml version=“1.0” encoding=“UTF-8”?>.....”
结果	成功: <pre>{   "msg": "转换成功",   "code": 200,</pre>

	<pre>"data":{   "MarkingOfDomesticOrInternational":"国内",   "NumberOfGpOrder":"GP112045678767",   ... }</pre> , 失败: {"msg":"转换失败","code":500,"data":"不是标准的 XBRL"}
说明	XBRL 文件内容不符合标准也会返回转换失败

#### 4.20 json2Xbrl(String jsonValue, String configId)

名称	json2Xbrl
参数	jsonValue: JSON 文件内容字符串, 例: "{ \"PassengerName\": \"王某某\",.....\" configId: \"atr_issuer\"
结果	成功: { \"msg\":\"转换成功\", \"code\":200, \"data\":\"<xbrl xmlns=\\\"http://www.xbrl.org/2003/instance\\\" ...\" }, 失败: { \"msg\":\"转换失败\", \"code\":500, \"data\":\"java.lang.Integer cannot be cast to com.alibaba.fastjson.JSONObject\" }
说明	JSON 文件内容不符合标准也会返回转换失败

### 五、API 中 configId 说明

工具包中针对不同票据类型提供了对应的配置文件进行适配，在使用 API 时需要传入对应的票据类型编号（configId），票据类型编码清单如下表所示：

序号	票据类型	票据类型编号	支持的功能模块
1	增值税电子普通发票（开具方）	inv_ord_issuer	凭证接收服务
2	增值税电子普通发票（接收方）	inv_ord_receiver	凭证验签服务
3	增值税电子专用发票（开具方）	inv_spcl_issuer	凭证解析服务
4	增值税电子专用发票（接收方）	inv_spcl_receiver	凭证生成服务

5	收费公路通行费增值税电子普通发票（开具方）	inv_tlf_issuer	
6	收费公路通行费增值税电子普通发票（接收方）	inv_tlf_receiver	
7	电子非税收入一般缴款书（开具方）	ntrev_gpm_issuer	
8	电子非税收入一般缴款书（接收方）	ntrev_gpm_receiver	
9	电子发票（铁路电子客票）（开具方）	rai_issuer	
10	电子发票（铁路电子客票）（接收方）	rai_receiver	
11	电子发票（航空运输电子客票行程单）（开具方）	atr_issuer	
12	电子发票（航空运输电子客票行程单）（接收方）	atr_receiver	
13	银行电子回单（开具方）	bker_issuer	
14	银行电子回单（接收方）	bker_receiver	
15	银行电子对账单	bkrs	
16	数字化电子发票（开具方）	inv_dig_issuer	凭证接收服务
17	财政电子票据（开具方）	inv_fin_issuer	凭证验签服务 凭证解析服务