附4：

财政电子票据公共服务接口规范

# 适用范围

本规范规定了财政电子票据公共服务接口，为财政电子票据服务平台和外部系统间在交互财政电子票据相关电子信息时的接口技术规范，实现财政电子票据的下载和入账反馈。

# 技术规范

## 处理流程

使用公共服务接口时，基于HTTPS协议，采用POST方式“请求-响应”模式进行交互。



**（1）请求方发送请求**

请求方系统由财政电子票据服务平台分配一个身份标识app\_id，每个app\_id配有一个秘钥（appKey）。请求方根据接口要求，构造请求参数并使用密钥（appKey）对请求参数进行签名。

（2）电子票据服务平台返回响应结果

电子票据服务平台通过验证请求参数的签名来验证请求方身份合法性及数据完整性，无误后进行处理。

1. 处理成功时，根据请求服务不同，响应结果分为两种情况：电子票据下载时，返回电子票据文件压缩包；电子票据入账时，返回JSON格式的参数。
2. 处理失败时，响应结果为JSON格式的参数。

（3）请求方接收数据

请求方收到响应结果后，首先判断电子票据服务平台响应是否成功：电子票据下载时，通过HTTP Content-Type判断是否成功；电子票据入账时，通过返回码判断是否成功。

## 数据类型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 类型名称 | 说明 |
| 1 | String | 字符串 | 标准XML字符串类型（xs:string）。长度分为定长和变长两种，例如：长度“8”表示字符串长度固定为8，长度“[1,100]”表示字符串长度在1到100之间 |
| 2 | NString | 数字串 | 表示由数字0-9组成的字符串，如：0123456789 |
| 3 | Integer | 整数 | 标准XML整数类型（xs:integer） |
| 4 | Decimal | 实数 | 标准XML实数类型（xs:decimal） |
| 5 | Base64Binary | Base64编码字符串 | 标准XML Base64编码字符串类型（xs:base64Binary） |
| 6 | Date | 日期 | 表示日期，格式为yyyyMMdd（年月日），长度为8位，如：20160613 |
| 7 | Time | 时间 | 表示时间，格式为HH:mm:ss（时分秒），长度为8位，如：09:29:53 |
| 8 | DateTime | 日期时间 | 表示日期时间，格式为yyyyMMddHH:mm:ss（年月日 时分秒），长度为17位，如：20160613 09:29:53 |
| 9 | UTCDateTime | UTC日期时间 | 表示UTC日期时间，格式为dd MMM yyyyHH:mm:ss z（日月年 时分秒 时区），长度为24位，如：13 Jun 2016 09:29:53 GMT |
| 10 | Currency | 金额 | 表示金额，单位为元，整数部分最长15位，小数部分固定两位，不能包含逗号等分隔符，如：12345.67 |

## 参数说明

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | method |  | String |  | 接口服务名称 | 是 |
| 2 | app\_id |  | String |  | 应用帐号 | 是 |
| 3 | security | 安全码 | String |  | 请求串的防伪码。 | 是 |
| 4 | format |  | String |  | 定义请求参数message和接口返回的数据格式。取值说明：json | 是 |
| 5 | datetime |  | DateTime |  | 时间，格式为yyyyMMddHHmmssSSS | 是 |
| 6 | version | 版本 | NString | 5 | 接口版本,默认版本1.0.1 | 是 |
| 7 | message\_id | 请求编号 | String | [1,50] | 每次请求生成一个唯一请求编号 | 是 |
| 8 | message | 请求业务参数 | String |  | 请求业务参数，参见具体接口描述。需转换为Base64编码。 |  |

**说明：**

（1）参数名必须为小写字母；

（2）业务参数message的构成，根据具体接口描述构造；

（3）字符集统一采用 UTF-8编码格式。

# 接口列表

|  |  |
| --- | --- |
| **接口服务名称** | **描述** |
| [downloadPNG4AccountByDate](#_电子票据下载) | 电子票据下载 |
| [accountForRecode](#_单位票据入账) | 电子票据入账反馈 |

# 接口描述

## 电子票据下载

单位通过该接口下载待入账电子票据。

### 服务名downloadPNG4AccountByDate

### 业务参数

节点：message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | agency\_code | 单位代码 | String | [1,30] | 一般采用组织机构代码 | 是 |
| 2 | agency\_name | 单位名称 | String | [1,100] |  | 是 |
| 3 | agency\_type | 单位类型 | NString | 1 | 1:开票单位2:交款单位 | 是 |
| 4 | bill\_batch\_code | 电子票据代码 | NString | 8 |  | 否 |
| 5 | end\_date | 开票终止日期 | Date |  |  | 否 |
| 6 | batch\_no | 批次序列号 | NString | 13 | 上次下载时返回的最大的序列号；初始值为0 | 是 |

### 返回参数

根据HTTP响应头中Content-Type值判断成功或失败。成功时值为application/x-zip-compressed，失败时值为application/json。

（1）成功返回电子票据文件压缩包，命名规则为：包内电子票据份数-最大批次序列号.zip。电子票据压缩包文件名提取方式：HTTP Header content-disposition，值为"attachment;filename=包内电子票据份数-最大批次序列号.zip"。

压缩包内包含电子票据文件和清单文件，每批最大份数100。电子票据文件命名规则为：电子票据代码-电子票据号码.后缀名（后缀名为png）。清单文件是JSON格式的文本文件，命名规则为：最大批次序列号.json。

清单文件内容如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | Data | 电子票据清单内容 | String | [1,4096] | JSON格式 | 是 |

Data包含一系列电子票据，每份电子票据的数据项目：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | EInvoiceCode | 票据代码 | NString | 8 |  | 是 |
| 2 | EInvoiceNumber | 票据号码 | NString | 10 |  | 是 |
| 3 | EInvoiceName | 电子票据名称 | String | [1,100] |  | 是 |
| 4 | InvoicingPartyName | 开票单位名称 | String | [1,100] |  | 是 |
| 5 | IssueDate | 开票日期 | Date |  |  | 是 |
| 6 | TotalAmount | 总金额 | Currency |  |  | 是 |
| 7 | HandlingPerson | 开票人 | String | [1,20] |  | 是 |
| 8 | PayerPartyName | 交款人名称 | String | [1,100] |  | 是 |
| 9 | Item | 项目明细 |  |  |  |  |
|  | |-ItemCode | 项目编码 | String | [1,30] |  | 是 |
|  | |-ItemName | 项目名称 | String | [1,100] |  | 是 |
|  | |-ItemQuantity | 数量 | Integer |  |  | 否 |
|  | |-ItemUnit | 单位 | String | [1,30] |  | 否 |
|  | |-ItemAmount | 金额 | Currency |  |  | 是 |
|  | |-ItemExt | 项目明细扩展 | 节点 |  |  | 否 |
| 10 | RelatedEInvoice | 相关电子票据 |  |  |  |  |
|  | |-RelatedEInvoiceCode | 相关电子票据代码 | NString | 8 | 红字电子票据非空 | 否 |
|  | |-RelatedEInvoiceNumber | 相关电子票据号码 | NString | 10 | 红字电子票据非空 | 否 |
| 11 | MainExt | 基本信息扩展 | 节点 |  |  | 否 |
| 12 | EInvoiceFileNumber | 电子票据份数 | NString | [1,3] | 固定值 1 | 是 |
| 13 | EInvoiceFile | 电子票据文件名 | String | [1,100] | PNG文件名称 | 是 |

（2）失败返回参数：

节点：error\_message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | error\_code | 返回码 | NString | 3 | 失败的返回代码 | 是 |
| 2 | error\_msg | 返回消息 | NString | [1,200] | 错误信息 | 是 |

## 电子票据入账反馈

单位入账后，通过该接口将财政电子票据入账凭证号反馈财政电子票据服务平台。

### 服务名accountForRecode

### 业务参数

节点：message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | agency\_code | 单位代码 | String | [1,30] | 一般采用组织机构代码 | 是 |
| 2 | agency\_name | 单位名称 | String | [1,100] |  | 是 |
| 3 | agency\_type | 单位类型 | NString | 1 | 1:开票单位2:交款单位 | 是 |
| 4 | bill\_batch\_code | 电子票据代码 | NString | 8 |  | 是 |
| 5 | bill\_no | 电子票据号码 | NString | 10 |  | 是 |
| 6 | acc\_number | 入账凭证号 | String |  | 账务系统生成的记账凭证号 | 是 |
| 7 | acc\_amount | 入账金额 | Currency |  |  | 是 |

### 返回参数

（1）成功返回参数

节点：message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | succ\_code | 返回码 | NString | 3 | 成功的返回代码：200 | 是 |
| 2 | succ\_msg | 返回消息 | NString | [1,200] |  | 是 |

（2）失败返回参数：

节点：error\_message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标识符** | **数据项名称** | **类型** | **长度** | **说明** | **强制** |
| 1 | error\_code | 返回码 | NString | 3 | 失败的返回代码 | 是 |
| 2 | error\_msg | 返回消息 | NString | [1,200] | 错误信息 | 是 |

# 调用步骤说明

以accountForRecode调用为例，具体步骤如下：

## 设置参数值

请求参数（示例）：

method=“accountForRecode”,

app\_id=”7e7f4e61189145c1a5c2cce38a4219b3”,

format=”json”,

datetime=”20161018192033123”,

version=”1.0.1”,

message\_id=”132e4ef89ff44816b9200219274480d2”,

message=”JTdCJTIybWVzc2FnZSUyMiUzQSUyMCU3QiUyMCUyMnBsYWNlX2NvZGUlMjIlM0ElMjAlMjIwMDElMjIlMjAlN0QlN0Q=”

其中，message为业务参数转换为Base64编码。

## 按ASCII顺序排序

app\_id=”7e7f4e61189145c1a5c2cce38a4219b3”,

datetime=”20161018192033123”,

format=”json”,

message=”JTdCJTIybWVzc2FnZSUyMiUzQSUyMCU3QiUyMCUyMnBsYWNlX2NvZGUlMjIlM0ElMjAlMjIwMDElMjIlMjAlN0QlN0Q=”,

message\_id=”132e4ef89ff44816b9200219274480d2”,

method=”accountForRecode”,

version=”1.0.1”

## 参数值拼接

把各个参数值进行拼接，结果为：

7e7f4e61189145c1a5c2cce38a4219b320161018192033123jsonJTdCJTIybWVzc2FnZSUyMiUzQSUyMCU3QiUyMCUyMnBsYWNlX2NvZGUlMjIlM0ElMjAlMjIwMDElMjIlMjAlN0QlN0Q=132e4ef89ff44816b9200219274480d2accountForRecode1.0.1

## 生成防伪码

调用接口时需要生成请求参数防伪码([security](#_Sign签名))，服务器会对该参数进行验证，用于确认调用者身份是否合法及参数信息完整性。

防伪码([security](#_Sign签名))为32位大写字符串，计算过程如下：

1. 将appKey 拼接到参数字符串头、尾

假设appkey为”helloworld”，则拼接后的结果为：

helloworld7e7f4e61189145c1a5c2cce38a4219b320161018192033123jsonJTdCJTIybWVzc2FnZSUyMiUzQSUyMCU3QiUyMCUyMnBsYWNlX2NvZGUlMjIlM0ElMjAlMjIwMDElMjIlMjAlN0QlN0Q=132e4ef89ff44816b9200219274480d2accountForRecode1.0.1helloworld

1. 对拼接结果进行md5加密
2. 转化成32位大写，[security](#_Sign签名)为：66987CB115214E59E6EC978214934FB8

## 组装HTTP请求

将所有参数名和参数值采用utf-8进行URL编码（参数顺序可随意，但必须要包括防伪参数），然后通过POST方式发起请求，如：

http://IP:PORT/?app\_id=7e7f4e61189145c1a5c2cce38a4219b3&datetime=20161018192033123&message=JTdCJTIybWVzc2FnZSUyMiUzQSUyMCU3QiUyMCUyMnBsYWNlX2NvZGUlMjIlM0ElMjAlMjIwMDElMjIlMjAlN0QlN0Q=&message\_id=132e4ef89ff44816b9200219274480d2&method=accountForRecode&version=1.0.1&security=66987CB115214E59E6EC978214934FB8

# 附录

## 返回结果代码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **返回码** | **说明** | **分类** |
| 1 | 200 | 调用成功 | 成功 |
| 2 | 401 | 参数错误 | 失败 |
| 3 | 418 | AppID不存在或者为空 |
| 4 | 419 | 身份认证错误 |
| 5 | 410 | 票据不存在 |
| 6 | 415 | 该票据已经被其他单位入账备案,不能备案 |
| 7 | 416 | 入账金额超额，可用入账金额小于当前入账金额 |
| 8 | 417 | 同一单位入账多次 |
| 9 | 421 | 服务不可用，原因：[根据具体情况而定] |
| 10 | 500 | 系统错误 |