



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111489251 A  
(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010219562.0

(22)申请日 2020.03.25

(71)申请人 中国科学院计算机网络信息中心  
地址 100190 北京市海淀区中关村南四街4  
号院内2号楼

(72)发明人 何晓涛 冯许许 于莉莉 秦颖

(74)专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11309

代理人 陈霖

(51)Int.Cl.

G06Q 40/02(2012.01)

G06Q 40/00(2012.01)

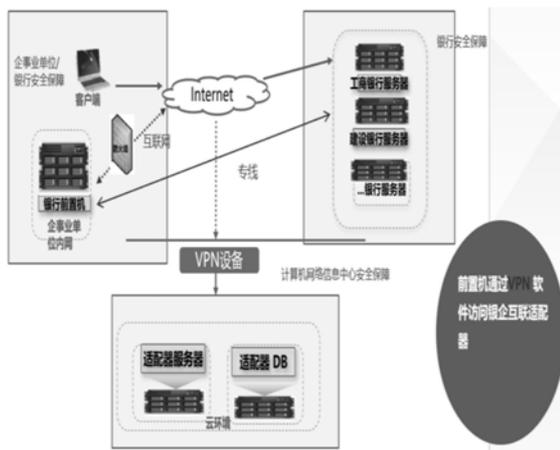
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种银企互联系统

(57)摘要

本发明提供了一种银企互联系统,包括:企业财务系统、银企互联适配器平台和银行支付系统;其中:所述企业财务系统,用于将待交易数据通过银企互联适配器平台进行业务复核并交易;所述银企互联适配器平台为企业财务系统配置银企互联适配器引擎,将对接的一家或者多家银行所需参数以及前置机地址信息配置至银企互联适配器平台,银企互联适配器平台将根据参数开启相关支付通道,从而与具体银行支付系统进行互相通讯。本发明可以帮助企业业务系统与银行支付系统实现快速对接,使交互效率更高,数据更安全,对接更方便快捷。



1. 一种银企互联系统,其特征在在于,包括:企业财务系统、银企互联适配器平台和银行支付系统;其中:

所述企业财务系统,用于将待交易数据通过银企互联适配器平台进行业务复核并交易;

所述银企互联适配器平台为企业财务系统配置银企互联适配器引擎,将对接的一家或者多家银行所需参数以及前置机地址信息配置至银企互联适配器平台,银企互联适配器平台将根据参数开启相关支付通道,从而与具体银行支付系统进行互相通讯。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述企业财务系统具体用于,将待交易的数据按照各企业根据自身业务需求设置的审批额度流转至银企适配器平台的审批流程中,银企互联适配器平台设置三级复核模式,当待交易金额小于等于一级复核额度下限时,待交易数据直接流转至付款环节,由付款人员发起付款指令;如金额超过一级复核额度下限时,单据流转至一级复核人员进行审批,在复核通过后再进行付款;如金额大于一级复核额度上限,而小于二级复核下线时,待交易数据在一级复核通过后再流转至二级复核,复核通过后单据流转至付款页面进行支付;三级复核同理;企业可根据自身管理制度及需求灵活设置审核级别及各级别审核金额范围。

3. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述企业财务系统具体用于,将待交易的数据经由银企互联适配器平台直接传送至银行支付系统,经由银行支付系统授权处理后再进行交易。

4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述银企互联适配器平台具体用于,将由企业财务系统传送至银企互联适配器平台的交易数据根据支付类型进行转化、分发、加工处理,从而与具体的某一银行进行交易并将银行的交易结果进行数据的加工封装处理,形成统一的数据格式,通过统一的输出接口反馈至企业财务系统;

对于同行逐笔支付业务则实时将银行处理结果反馈至企业财务系统,对于非同行业务则由银企互联适配器平台启动定时业务跑批,每隔两个小时跑批一次进行数据的交互,将各银行处理结果反馈至企业财务系统。

5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述银企互联适配器平台具体用于,将形成的查询指令经由银企互联适配器平台定时轮循的向对应银行前置机发送,并将银行前置机反馈的结果进行统一格式的封装予以反馈展示。

6. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述银企互联适配器平台采取二次密码、短信验证及数字证书三方面的认证;在企业财务出纳人员进行付款之前需要先输入二次密码以及短信验证码才可看到待付款数据,在付款时需要输入数字证书的安全密钥进行付款人身份的认证以及对客户端发送至银企互联适配器平台的待付款数据进行加密处理,该加密算法采用银行级的国密算法,将加密后的数据发送至银企互联适配器平台后由适配器平台将对数据进行解密以及验签工作,根据客户端发送的交易数据开启路由规则的检查并启动相关通道进行业务逻辑处理以及数据加工、打包、分发等交易处理。对于企业财务系统发送至银企互联适配器平台的数据,如果身份合法并且待交易数据正确则银企互联适配器平台会启动数据锁定以及防篡改机制用以防止出现重复交易事件的发生。

7. 根据权利要求1所述的系统,其特征在在于,所述银企互联适配器平台内设银企互联功能总开关;在应用情况下,打开银企互联总开关,银企互联接通;关闭时,将立即断开与前

置机的联通;同时可以设置银行前置机和银企互联适配器平台之间的联通时间。

## 一种银企互联系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息技术领域,具体涉及一种银企互联系统。

### 背景技术

[0002] 目前企事业单位银企直连采用互联网或专线连接的方式,使企业财务系统与银行前置机实现对接,这种连接方式至少存在以下的不足:

[0003] (1) 当一个单位同时与多个银行有业务往来时,则不满足需求或需要投入大量的人力物力进行单独开发。

[0004] (2) 当一个企业有多个子公司,其企业业务系统采取集中式部署,但银企支付数据要求子公司间相互隔离而需要多个银行前置机时,则不满足需求。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是,提供一种快速将企业财务系统与不同银行互联的适配服务,可以帮助企业业务系统与银行支付系统实现快速对接,使交互效率更高,数据更安全,对接更方便快捷。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种银企互联系统,该系统包括:企业财务系统、银企互联适配器平台和银行支付系统;其中:

[0007] 所述企业财务系统,用于将待交易数据通过银企互联适配器平台进行业务复核并交易;

[0008] 所述银企互联适配器平台为企业财务系统配置银企互联适配器引擎,将对接的一家或者多家银行所需参数以及前置机地址信息配置至银企互联适配器平台,银企互联适配器平台将根据参数开启相关支付通道,从而与具体银行支付系统进行互相通讯。

[0009] 进一步地,所述企业财务系统具体用于,将待交易的数据按照各企业根据自身业务需求设置的审批额度流转至银企适配器平台的审批流程中,银企互联适配器平台设置三级复核模式,当待交易金额小于等于一级复核额度下限时,待交易数据直接流转至付款环节,由付款人员发起付款指令;如金额超过一级复核额度下限时,单据流转至一级复核人员进行审批,在复核通过后再进行付款;如金额大于一级复核额度上限,而小于二级复核下限时,待交易数据在一级复核通过后再流转至二级复核,复核通过后单据流转至付款页面进行支付;三级复核同理;企业可根据自身管理制度及需求灵活设置审核级别及各级别审核金额范围。

[0010] 进一步地,所述企业财务系统具体用于,将待交易的数据经由银企互联适配器平台直接传送至银行支付系统,经由银行支付系统授权处理后再进行交易。

[0011] 进一步地,所述银企互联适配器平台具体用于,将由企业财务系统传送至银企互联适配器平台的交易数据根据支付类型进行转化、分发、加工处理,从而与具体的某一银行进行交易并将银行的交易结果进行数据的加工封装处理,形成统一的数据格式,通过统一的输出接口反馈至企业财务系统;

[0012] 对于同行逐笔支付业务则实时将银行处理结果反馈至企业财务系统,对于非同行业务则由银企互联适配器平台启动定时业务跑批,每隔两个小时跑批一次进行数据的交互,将各银行处理结果反馈至企业财务系统。

[0013] 进一步地,所述银企互联适配器平台具体用于,将形成的查询指令经由银企互联适配器平台定时轮循的向对应银行前置机发送,并将银行前置机反馈的结果进行统一格式的封装予以反馈展示。

[0014] 进一步地,所述银企互联适配器平台采取二次密码、短信验证及数字证书三方面的认证;在企业财务出纳人员进行付款之前需要先输入二次密码以及短信验证码才可看到待付款数据,在付款时需要输入数字证书的安全密钥进行付款人身份的认证以及对客户端发送至银企互联适配器平台的待付款数据进行加密处理,该加密算法采用银行级的国密算法,将加密后的数据发送至银企互联适配器平台后由适配器平台将对数据进行解密以及验签工作,根据客户端发送的交易数据开启路由规则的检查并启动相关通道进行业务逻辑处理以及数据加工、打包、分发等交易处理。对于企业财务系统发送至银企互联适配器平台的数据,如果身份合法并且待交易数据正确则银企互联适配器平台会启动数据锁定以及防篡改机制用以防止出现重复交易事件的发生。

[0015] 进一步地,所述银企互联适配器平台内设银企互联功能总开关;在应用情况下,打开银企互联总开关,银企互联接通;关闭时,将立即断开与前置机的联通;同时可以设置银行前置机和银企互联适配器平台之间的联通时间。

[0016] 本发明可以帮助企业业务系统与银行支付系统实现快速对接,使交互效率更高,数据更安全,对接更方便快捷。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的一种银企互联系统架构示意图;

[0018] 图2为银企互联适配器平台主要业务处理过程示意图;

[0019] 图3为企业财务报销系统与银企互联适配器平台对接的处理过程示意图;

[0020] 图4为企业财务报销系统与银企互联适配器平台对接的处理过程示意图;

[0021] 图5为交易数据处理以及存储方式示意图;

[0022] 图6为适配器业务审批模式示意图;

[0023] 图7为待交易以及待复核数据的安全防护策略示意图;

[0024] 图8为银企互联适配器引擎参数配置方式示意图;

[0025] 图9展示了将不同接口方式的银行系统,通过银企互联适配器平台,转换成标准的对外提供服务的事务控制流程示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合本发明的附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 图1为本发明实施例提供的一种银企互联系统架构示意图。如图1所示,该系统包

括：企业财务系统、银企互联适配器平台和银行支付系统；其中：企业财务系统，用于将待交易数据通过银企互联适配器平台进行业务复核并交易；银企互联适配器平台为企业财务系统配置银企互联适配器引擎（如图8所示），将对接的一家或者多家银行所需参数以及前置机地址信息配置至银企互联适配器平台，前置机通过VPN软件访问银企互联适配器平台，银企互联适配器平台将根据参数开启相关支付通道，从而与具体银行支付系统进行互相通讯。

[0028] 银企互联适配器平台提供两种业务处理模式，具体如下：

[0029] 方式一：待交易数据在适配器平台进行业务复核并交易

[0030] 企业财务系统将待交易的数据按照各企业根据自身业务需求设置的审批额度流转至适配器平台的审批流程中，适配器平台可设置三级复核模式（如图6所示），当待交易金额小于等于一级复核额度下限时，待交易数据直接流转至付款环节，由付款人员发起付款指令；如金额超过一级复核额度下限时，单据流转至一级复核人员进行审批，在复核通过后再进行付款；如金额大于一级复核额度上限，而小于二级复核下线时，待交易数据在一级复核通过后再流转至二级复核，复核通过后单据流转至付款页面进行支付；三级复核同理。企业可根据自身管理制度及需求灵活设置审核级别及各级别审核金额范围。

[0031] 方式二：企业财务系统将待交易的数据经由银企互联适配器平台直接传送至银行网银系统，经由银行网银系统授权处理后再进行交易。

[0032] 银企互联系统通过以下方式进行支付交易处理和查询：

[0033] 本产品所支持的支付交易种类有：额度授权支付，基本户支付，公务卡还款；所支持的支付方式有逐笔支付和并笔支付。具体技术实现如下：

[0034] 启动适配器引擎由适配器平台将最近一段时间使用频率最高的收款人卡号和收款银行以及付款方式添加到缓存中，根据付款账号以及收款账号开启支付通道并将待付款的数据放入线程池中，在进入付款之前在线程池中对待付款数据进行加锁，只有一笔业务处理完后该笔业务锁被系统收回后才能进入线程池中取下一笔业务进行处理。

[0035] 将由企业财务系统传送至银企适配器平台的交易数据根据支付类型进行转化、分发、加工处理，从而与具体的某一银行进行交易并将银行的交易结果进行数据的加工封装处理，形成统一的数据格式，通过统一的输出接口反馈至企业财务系统。

[0036] 受银行业务处理规则（如图5所示）所限，对于同行逐笔支付业务则实时将银行处理结果反馈至企业财务系统，对于非同行业务则由银企互联适配器平台启动定时业务跑批，每隔两个小时跑批一次进行数据的交互，将各银行处理结果反馈至企业财务系统。

[0037] 本产品所支持的查询类的交易种类有：公务卡消费记录查询，银行日记账查询，账户余额查询，具体技术实现如下：

[0038] 开启定时任务将形成的查询指令经由适配器平台定时轮循的向对应银行前置机发送，并将银行前置机反馈的结果进行统一格式的封装予以反馈展示，在实现过程中部分技术方案同支付类交易过程。

[0039] 本发明实施例中的银企互联适配器平台所采取的安全防护技术如下（如图7所示）：

[0040] a) 采取二次密码、短信验证及数字证书三方面的认证。在企业财务出纳人员进行付款之前需要先输入二次密码以及短信验证码才可看到待付款数据，在付款时需要输入数

字证书的安全密钥进行付款人身份的认证以及对客户端发送至银企互联适配器平台的待付款数据进行加密处理,该加密算法采用银行级的国密算法,将加密后的数据发送至银企互联适配器平台后由适配器平台将对数据进行解密以及验签工作,根据客户端发送的交易数据开启路由规则的检查并启动相关通道进行业务逻辑处理以及数据加工、打包、分发等交易处理。对于企业财务系统发送至银企互联适配器平台的数据,如果身份合法并且待交易数据正确则银企互联适配器平台会启动数据锁定以及防篡改机制用以防止出现重复交易事件的发生。

[0041] b) 内设银企互联功能总开关。在应用情况下,打开银企互联总开关,银企互联接通。关闭时,将立即断开与前置机的联通。同时可以设置银行前置机和银企互联适配器平台之间的联通时间,例如:可以设置在工作时间联通,非工作时间断开。

[0042] 在本发明实施例的技术方案中,企业财务系统不需要和各个银行的前置机进行数据的交互,而是直接与银企互联适配器平台进行连接,由银企适配器平台对企业财务系统和前置机之间交互的业务数据进行签名、验签以及数据的锁定、封装、分发和处理等一系列逻辑处理。

[0043] 本发明实施例可根据企事业单位具体情况对银企互联系统进行开启或关闭相关功能:如:1) 是否开启并笔业务、2) 是否开启银企互联开关、3) 银行行名行号优先级设置、4) 三级复核额度设置、5) 支付时间段设置等;可以实现一键付款,可进行额度户和基本户的逐笔或并笔付款交易。普通用户及财务人员可根据各自权限进行付款信息查询。普通用户可进行自身公务卡交易信息以及银行支付情况查询;财务人员不仅可以查询全单位银行处理结果,查询并笔付款情况,还可以获取银行日记账,进行单位账户余额查询等。通过与银行系统对接可进行银行日记账读取,同时获取企业账务系统的日记账从而自动进行银行对账并最终形成余额调节表。

[0044] 本发明实施例通过银企互联适配器平台与现有银行合作,打通业务报销、审批、资金支付全流程,极大程度地减少了财务重复性的基础工作,大幅提升了财务工作效率和准确性,提高了账户信息查询的便利性,并可以极大的降低企业开发成本,使企业财务系统能快速的与各银行进行对接,从而为企业提供了一种快速、安全可靠的银企互联适配器平台。

[0045] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

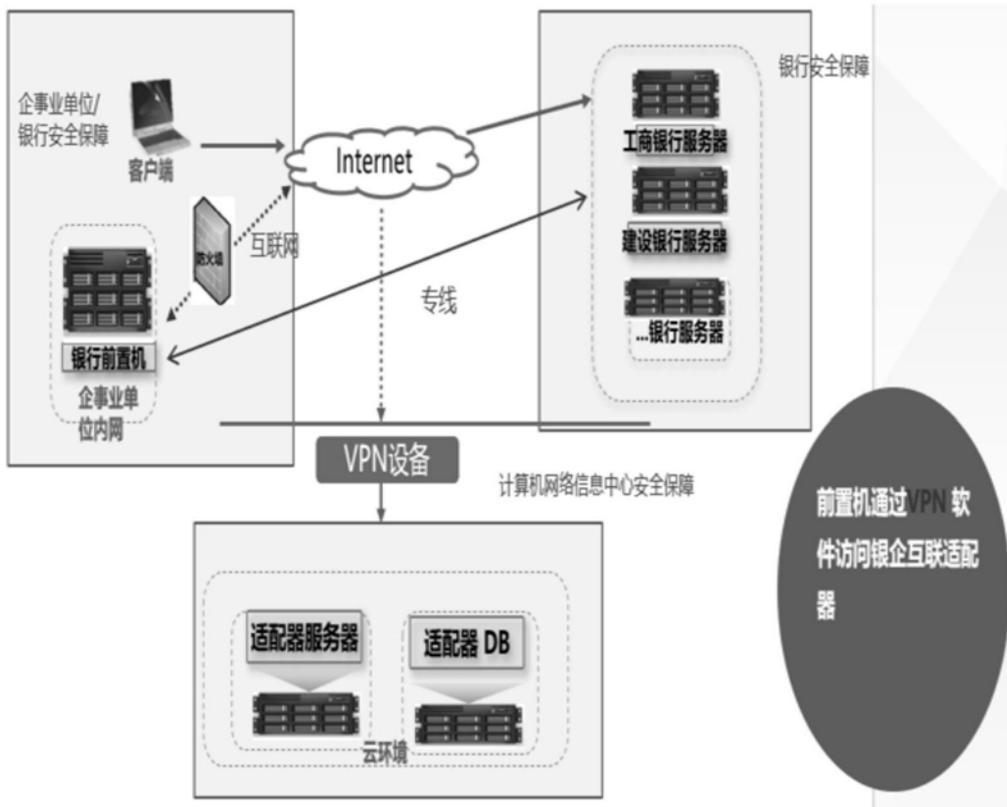


图1



图2



图3



图4

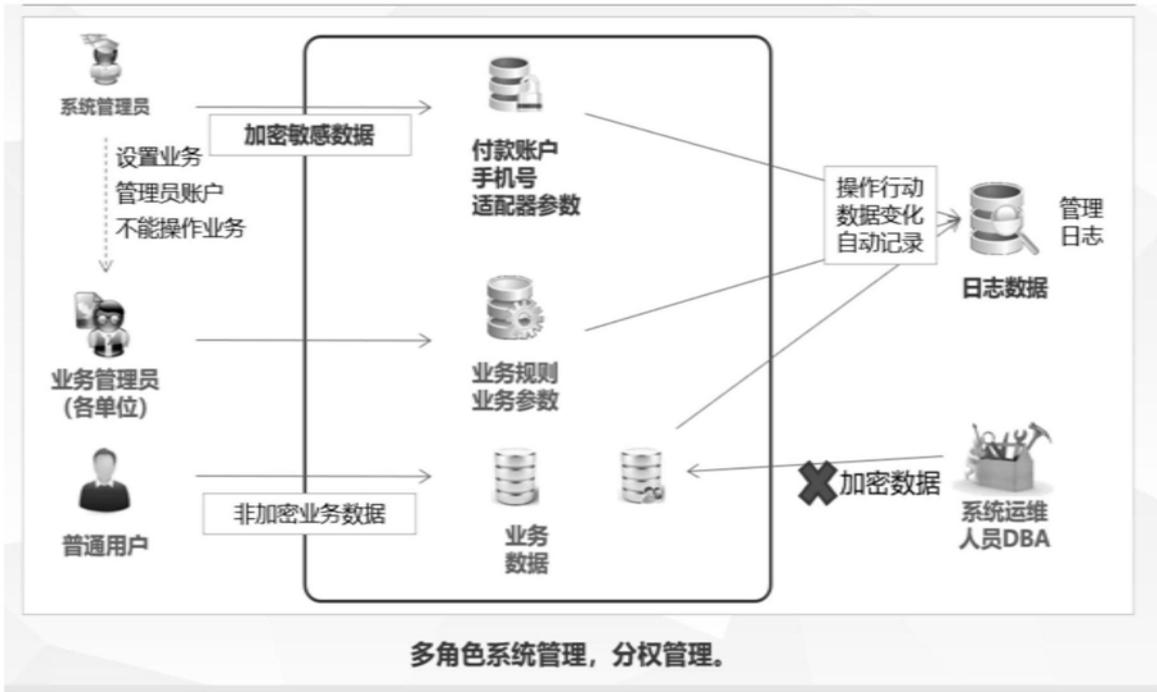


图5

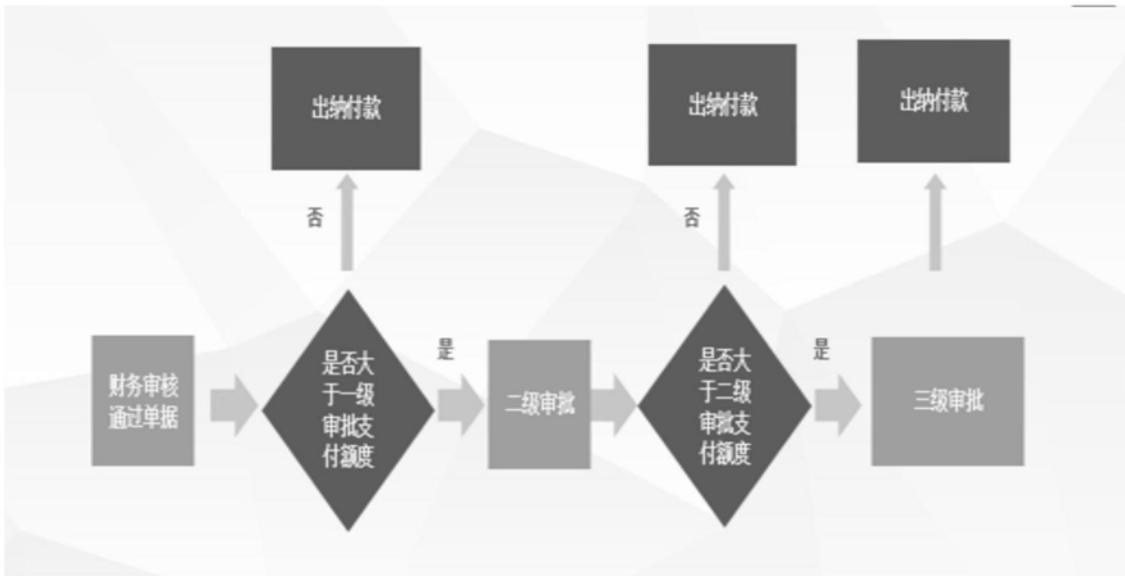


图6



图7

编辑适配器引擎

|        |   |        |  |
|--------|---|--------|--|
| 选择银行   | <input type="text" value="中国工商银行"/>                             | 查询服务地址 | <input type="text" value="http://127.0.0.1:8080"/> |
| 是否启用   | <input checked="" type="checkbox"/> 启用                          | 版本     | <input type="text" value="0.0.1.0"/>               |
| 证书密码   | <input type="password" value="....."/> <input type="checkbox"/> | 业务单元编码 | <input type="text" value="131B62"/>                |
| 集团CIS号 | <input type="text" value="0000000000000000"/>                   | 企业证书ID | <input type="text" value="0000000000000000"/>      |
| 签名服务地址 | <input type="text" value="http://127.0.0.1:8080"/>              | 备注     | <input type="text" value="请输入备注"/>                 |

图8



图9