

团体标准

T/CBA 210—2024

代替 T/CBA 210—2021

银行函证服务平台 总体框架

Banking confirmation service platform — Framework

2024 - 2 - 29 发布

2024 - 2 - 29 实施



中国银行业协会 发布

目 次

前 言..... 3

引 言..... 5

1 范围..... 6

2 规范性引用文件..... 6

3 术语、定义和缩略语..... 6

4 银行函证系统逻辑框架..... 7

 4.1 总体逻辑框架..... 7

 4.2 主要逻辑组件功能..... 8

 4.3 信息流程..... 10

 4.3.1 业务信息..... 10

 4.3.2 函证业务请求的种类..... 11

 4.3.3 分布式账本信息..... 11

5 总体要求..... 11

 5.1 基础要求..... 12

 5.2 基础系统建设要求..... 12

 5.2.1 应用系统接入..... 12

 5.2.2 浏览器接入..... 12

 5.3 汇聚转发平台建设要求..... 12

附 录 A （资料性） 银行函证服务平台信息流简析..... 14

 A.1 概述..... 14

 A.2 直接交互的典型信息流..... 14

 A.3 间接交互的典型信息流..... 14

参 考 文 献..... 15

前 言

中国银行业协会(China Banking Association, CBA)于2000年5月在民政部注册成立,是全国性银行业自律组织,国家金融监督管理总局为业务主管单位。凡经业务主管单位批准设立的、具有独立法人资格的银行业金融机构(含在华外资银行业金融机构)和经相关监管机构批准、具有独立法人资格、在民政部门登记注册的各省(自治区、直辖市、计划单列市)银行业协会以及相关监管机构批准设立,具有独立法人资格的依法与银行业金融机构开展相关业务合作的其他类型金融机构,以及银行业专业服务机构均可申请加入中国银行业协会成为会员单位。

中国银行业协会日常办事机构为秘书处。秘书处设秘书长1名,副秘书长若干名。根据工作需要,中国银行业协会设立32个专业委员会,其中银行业产品和服务标准化专业委员会旨在开展银行业产品和服务标准化工作,包括制定和发布银行业的产品和服务标准,积极参与制定国家标准、行业规划,参与制定有关政策和法律法规,不断提高银行业产品和服务质量。

本文件按照T/CBA 1—2021《中国银行业协会团体标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

T/CBA 210—2021《银行函证服务平台 总体框架》是按照管理部门的要求构建的银行函证服务平台的工作技术依据系列文件之一,本系列文件结构如下:

——T/CBA 210《银行函证服务平台 总体框架》,该文件界定了在银行函证系统框架的描述中涉及到的术语,确立了银行函证系统逻辑框架,规定了银行函证系统的总体要求;

——T/CBA 211《银行函证服务平台 加密体系》,该文件确立了银行函证系统的加密体系,规定了密钥建立的要求,描述了函证传输加密与解密的方法;

——T/CBA 212《银行函证服务平台 基础数据元》,该文件给出了银行函证系统基本数据元的说明;

——T/CBA 213(多部分)《银行函证服务平台 应用编程接口》,该文件界定了银行函证服务平台与直接连入处理银行函证业务的相关方联机交换信息涉及到的术语和缩略语,规定了银行函证服务平台与直连的函证请求方、直连的函证提供方和汇聚转发平台间的应用编程接口(API);

——T/CBA 214《银行函证服务平台 运营规则》,该文件确立了银行函证系统在运营过程中,银行函证服务平台的运营管理机构 and 银行函证服务平台的接入机构应当遵循的相关规则;

——T/CBA 215《银行函证服务平台 候选分布式账本技术节点接入要求》,该文件规定了申请加入银行函证系统的DLT系统的候选DLT节点需要满足的环境要求、需遵循的分户账记录的基本要求以及基本功能要求和非功能要求;

——T/CBA 216《银行函证服务平台 分布式账本应用编程接口》,未发布;

——T/CBA 217《银行函证服务平台 分布式账本智能合约》,未发布;

——T/CBA 218《银行函证服务平台 汇聚转发平台建设要求》,未发布。

本文件代替T/CBA 210—2021《银行函证服务平台 接入要求》,与T/CBA 210—2021相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 将文件名称的主体要素由“接入要求”改为“总体框架”;
- b) 更改了“范围”一章,以应对文件文本的变化;
- c) 变更了规范性引用文件;
- d) 在“银行函证业务”术语中增加了术语条目注2,增加了术语“函证请求方”“函证提供方”“DLT 结点”“银行函证系统的 DLT 平台”“汇聚转发平台”,删除了术语“非对称密钥对”;
- e) 第4章由“银行函证服务系统概述”改为“银行函证系统逻辑框架”;

f) 第5章由“接入条件”改为“总体要求”，相关细节要求改为分别在 T/CBA 211 和 T/CBA 213 中描述；

g) 删除了第6章，相关内容改为在 T/CBA 214 中描述；

h) 删除了附录 A 和附录 B，相关内容改为在 T/CBA 213 中描述。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国银行业协会银行函证平台服务中心提出。

本文件由中国银行业协会银行业产品和服务标准化专业委员会归口。

本文件起草单位：中国银行业协会、工银科技有限公司、中国农业银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司、国家开发银行、北京银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、广发银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、招商银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司、厦门国际银行股份有限公司、中央国债登记结算有限责任公司。

本文件主要起草人：邢炜、张亮、高峰、赵成刚、李海丽、侯哲、李朋乐、陈婧、马国祥、潘玉明、赵士博、王博瑞、王宝松、吴蓬云、高一鸣、王涛、肖凯、沈澍、张蒙、胡沁竹、苗睿捷、杨颖奇、华梦晓、叶燕平、张穗、杨洋、谢晋。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2021年首次发布为T/CBA 210—2021；

——本次为第一次修订。

本文件为中国银行业协会制定，其著作权为中国银行业协会所有。

地 址：北京市西城区月坛南街1号院5号楼12、15层

电 话：010-66553368 010-66291132

邮 编：100033

邮 箱：cba.china@china-cba.net

传 真：010-66553359

引 言

银行函证服务系统是实现银行函证业务数字化转型的重要手段。随着业务和配套信息化建设的发展，其整体应用系统日趋复杂，在更加有力地支持了函证业务发展、方便各类函证请求方和函证提供方通过系统获得服务的同时，也增加了系统的复杂性和演进多样性，在这样的情况下，对现有的银行函证平台系列团体标准进行优化，既是落实JR/T 0234—2021《数字函证金融应用安全规范》和JR/T 0235—2021《数字函证银行应用数据规范》的需要，也是保障银行函证业务可持续高质量发展的需要。

本文件的上个版本是中国银行业协会制定的首个有关银行函证业务的团体标准，其一方面给出了当时的系统框架，一方面明确了接入的要求。随着银行函证业务发展和银行函证系统建设，后继的加密体系、运营规则和应用编程接口均对相关的技术内容进行了细化，故本文件在当前标准化文件建设的基础上，重新布局了相关技术内容，将重点放在总体框架描述和要求方面，以便本文件的应用者能够通过本文件，了解银行函证系统的全貌。

通过实施本文件，能够使得已经接入的银行函证系统业务参与方了解系统的总体框架和要求，并对自己的接入模式可以做出进一步的技术选择；而对有意向接入的银行函证系统业务参与方能够通过总体框架，了解那种方式更加适合自己；对建设银行函证汇聚转发平台的参与方，则可以明确运作的基本流程要求。

银行函证服务平台 总体框架

1 范围

本文件界定了在银行函证系统框架的描述中涉及到的术语，确立了银行函证系统逻辑框架，规定了银行函证系统的总体要求。

本文件适用于接入银行函证服务平台的所有相关方。

注：所涉及到的相关方见图1。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 9813.1 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机

GB/T 9813.2 计算机通用规范 第2部分：便携式微型计算机

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

JR/T 0234 数字函证金融应用安全规范

JR/T 0235 数字函证银行应用数据规范

JR/T 0071—2020 金融行业完了安全等级保护实施指引

ISO 23257:2022 Blockchain and distributed ledger technologies — Reference architecture

3 术语、定义和缩略语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

银行函证业务 **banking confirmation business**

会计师事务所等在获取被审计单位授权后，直接向银行业金融机构发出询证函，银行业金融机构针对所收到的询证函，查询、核对相关信息并直接提供回函的过程。

术语条目注 1：询证函可能是能够进行数据元解析的，也可能仅是一个图像或不可更改格式的文件。

术语条目注 2：《关于进一步规范银行函证及回函工作的通知》（财会〔2020〕12 号）中，界定的相关概念为“银行函证及回函，是注册会计师在获取被审计单位授权后，直接向银行业金融机构发出询证函，银行业金融机构针对所收到的询证函，查询、核对相关信息并直接提供书面回函的过程”。因本文件面向的实施对象不是注册会计师个人，而是会计师事务所，故对定义进行了调整。

3.2

银行函证服务平台 **banking confirmation service platform**

在处理银行函证业务（3.1）的过程中，所有请求和响应信息以及相关文件交换的唯一处理中心。

3.3

函证请求方 **banking confirmation acquirer**

向函证提供方（3.4）发出询证函的银行函证业务（3.1）参与方。

术语条目注 1：《关于进一步规范银行函证及回函工作的通知》（财会〔2020〕12 号）明确的函证请求方是注册会计师；在银行函证系统中，主要的服务对象是会计师事务所；在本文件中，也包括法律法规所允许的其他机构。

3.4

函证提供方 banking confirmation provider

响应函证请求方（3.3）的请求，提供询证回函的银行函证业务（3.1）参与方。

术语条目注 1：《关于进一步规范银行函证及回函工作的通知》（财会〔2020〕12 号）中，明确的函证提供方是银行业金融机构；在本文件中，也包括法律法规所允许的其他机构。

3.5

DLT 节点 DLT node

分布式账本技术节点 distributed ledger technology node

<分布式账本技术节点>参与网络并存储分户帐记录的完整或部分副本的设备或过程

术语条目注 1：ISO 22739:2020 中 3.27 的原文为“<distributed ledger technology> device or process that participates in a network and stores a complete or partial replica of the ledger records”。

[来源：ISO 22739:2020, 3.27, 有修改——见术语条目注1]

3.6

银行函证服务平台的 DLT 节点 DLT node of banking confirmation service platform

银行函证系统中与银行函证服务平台（3.2）直接交换信息的的 DLT 节点（3.5）。

注：在非工程化的场合，银行函证区块链平台既可能指银行函证服务平台的 DLT 节点，也可能指整个银行函证系统。

3.7

汇聚转发平台 converging and forwarding

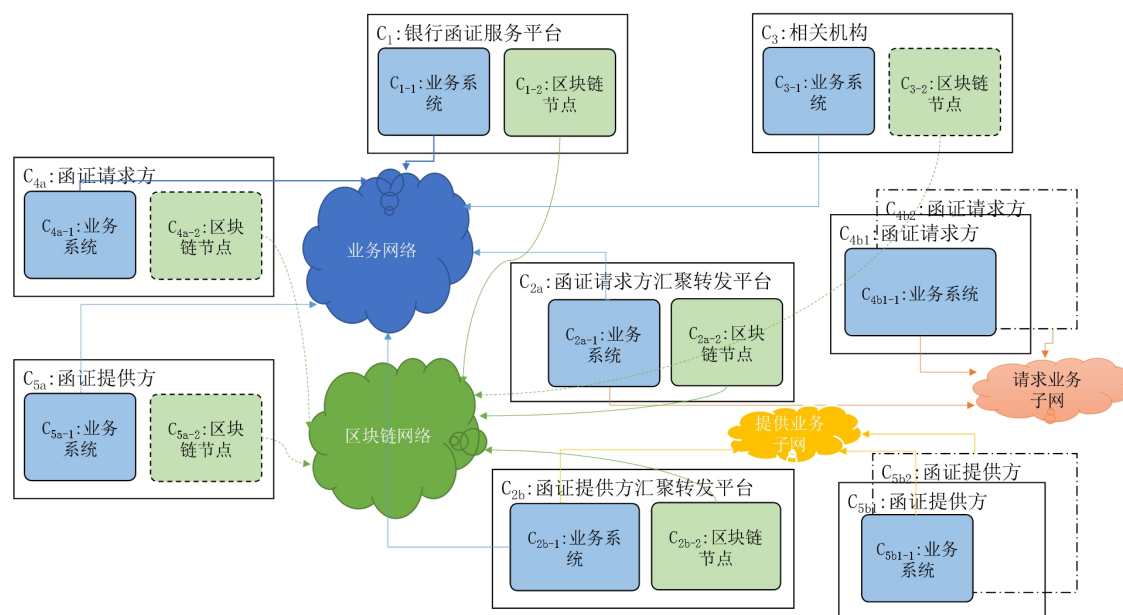
接入并管理多家函证请求方（3.3）或函证提供方（3.4），汇聚这些函证请求方或函证提供方的请求或响应信息后与银行函证服务平台（3.2）之间进行信息转发的应用系统。

术语条目注 1：汇聚转发平台只能向函证请求方或函证提供方之一提供服务。

4 银行函证系统逻辑框架

4.1 总体逻辑框架

银行函证系统逻辑框架如图1所示。



注 1：业务网络、区块链网络和业务子网仅仅是逻辑划分，在实现时能够是同一网络，对其连通性不做限制。

注 2：虚线的区块链节点，对其存在性不做限制。

注 3：为了便于理解，采用了不同颜色的网络示意符号和连线来标识不同的连接，这些连线穿过图中其他元素没有任何连接的意义。

注 4：点划线标识的函证获取方和函证提供方表示有多个，且逻辑上对连接个数没有限制；这些点划线框内部的组件与第一个实线框是一致的，故未画出。

注 5：为了便于引用，对每个组件均给出了编号。

图 1 银行函证系统逻辑框架

4.2 主要逻辑组件功能

在银行函证系统中，按在系统中的作用划分逻辑组件如下。

a) 银行函证服务平台 (C_1) 承担处理银行函证业务申请、转发、反馈与安全控制的枢纽功能，由如下两个逻辑组件构成：

- 1) 银行函证服务平台的业务系统 (C_{1-1})，承担对银行函证业务的申请、转发、反馈，所有的银行函证业务均经过银行函证服务平台的业务系统 (C_{1-1}) 的处理；
- 2) 银行函证服务平台的区块链节点 (C_{1-2})，即银行函证服务平台的 DLT 节点，承担对银行函证业务过程的可信记载，所有银行函证服务平台的业务系统 (C_{1-1}) 所处理的银行函证业务均可通过银行函证服务平台的区块链节点 (C_{1-2}) 确认其真实性和完整性。

b) 函证请求方汇聚转发平台 (C_{2a}) 承担所接入的函证请求方管理和这些函证请求方的银行函证业务的申请接收、申请转发、申请预处理功能，由如下两个逻辑组件构成：

- 1) 函证请求方汇聚转发平台的业务系统 (C_{2a-1})，承担所接入的函证请求方 (C_{4b1} 、 C_{4b2} 、……、 C_{4bn}) 的管理并接收其函证请求，向银行函证服务平台的业务系统 (C_{1-1}) 转发函证请求，将银行函证服务平台的业务系统 (C_{1-1}) 发来的函证反馈相关请求方；
- 2) 函证请求方汇聚转发平台的区块链节点 (C_{2a-2})，加入由银行函证服务平台的 DLT 节点 (C_{1-2}) 建立创世区块的分布式账本系统，承担对银行函证业务过程的可信记载，所有银行函证服

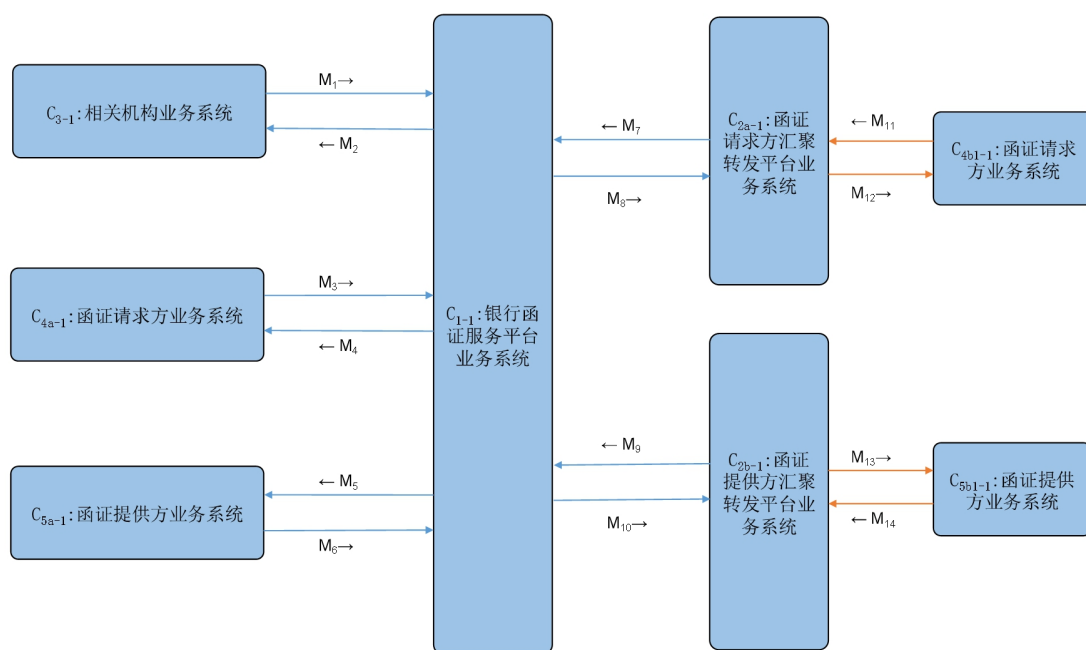
- 务平台的业务系统(C_{1-1})所处理的银行函证业务均可通过函证请求方汇聚转发平台的区块链节点(C_{2a-2})确认其真实性和完整性。
- c) 函证提供方汇聚转发平台(C_{2b})承担所接入的函证提供方管理和这些函证提供方的银行函证业务的反馈接收、反馈转发、反馈预处理功能,由如下两个逻辑组件构成:
- 1) 函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C_{2b-1}),承担所接入的函证提供方(C_{5b1} 、 C_{5b2} 、……、 C_{5bn})的管理,将银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发来的函证请求转发到上述函证提供方,将上述函证提供方提供的查询回函转发到银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1});
 - 2) 函证提供方汇聚转发平台的区块链节点(C_{2b-2}),加入由银行函证服务平台的 DLT 节点(C_{1-2})建立创世纪块的分布式账本系统,承担对银行函证业务过程的可信记载,所有银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})所处理的银行函证业务均可通过函证请求方汇聚转发平台的区块链节点(C_{2a-2})确认其真实性和完整性。
- d) 相关机构(C_3)不直接参与函证交易过程,但可能对函证业务进行监控、分析,由如下两个逻辑组件构成:
- 1) 相关机构业务系统(C_{3-1}),与银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})交互,完成特定的功能;不同的相关机构业务系统所完成的功能可不同;
 - 2) 可选的相关机构的区块链节点(C_{3-2}),加入由银行函证服务平台的 DLT 节点(C_{1-2})建立创世纪块的分布式账本系统,承担对银行函证业务过程的可信记载,所有银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})所处理的银行函证业务均可通过相关机构的区块链节点(C_{3-2})确认其真实性和完整性。
- e) 函证请求方(C_{4a})由银行函证服务平台(C_1)直接进行管理,直接向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发送函证请求并获取函证反馈,由如下两个逻辑组件构成:
- 1) 函证请求方的业务系统(C_{4a-1}),承担函证请求生成、加密、发送,对请求结果的获取、解密、验证功能;在最简单的情况下,函证请求方的业务系统(C_{4a-1})可为浏览器;
 - 2) 可选的函证请求方的区块链节点(C_{4a-2}),即函证请求方的 DLT 节点,加入由银行函证服务平台的 DLT 节点(C_{1-2})建立创世纪块的分布式账本系统,承担对银行函证业务过程的可信记载,所有银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})所处理的银行函证业务均可通过函证请求方的区块链节点(C_{4a-2})确认其真实性和完整性。
- f) 函证请求方(C_{4b})由函证请求方汇聚转发平台(C_{2a})进行管理,向函证请求方汇聚转发平台(C_{2a})发送函证请求并获取函证反馈,承担函证请求生成、加密、发送,对请求结果的获取、解密、验证功能;函证请求方(C_{4b})没有相关区块链节点,其与函证请求方汇聚转发平台(C_{2a})交易的真实性和完整性由函证请求方汇聚转发平台(C_{2a})管理,两者亦可建立另外的区块链网络进行其内部交易的真实性和完整性管理。
- g) 函证提供方(C_{5a})由银行函证服务平台(C_1)直接进行管理,直接接受银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发送的函证请求并提供函证反馈,由如下两个逻辑组件构成:
- 1) 函证提供方的业务系统(C_{5a-1}),承担函证请求接收、解密、处理,对函证请求结果加密、发送的功能;在最简单的情况下,函证提供方的业务系统(C_{5a-1})可为浏览器;
 - 2) 可选的函证提供方的区块链节点(C_{5a-2}),即函证提供方的 DLT 节点,加入由银行函证服务平台的 DLT 节点(C_{1-2})建立创世纪块的分布式账本系统,承担对银行函证业务过程的可信记载,所有银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})所处理的银行函证业务均可通过函证请求方的区块链节点(C_{5a-2})确认其真实性和完整性。
- h) 函证提供方(C_{5b})由函证提供方汇聚转发平台(C_{2b})进行管理,接收函证提供方汇聚转发平台(C_{2b})的函证请求,承担函证请求解密,对函证请求进行处理,对函证进行加密后向函证提供方汇聚转发平台(C_{2b})发送的功能;函证提供方(C_{5b})没有相关区块链节点,其与函证提供方汇聚转发平

台(C_{2b})交易的真实性和完整性由函证提供方汇聚转发平台(C_{2b})管理,两者亦可建立另外的区块链网络进行其内部交易的真实性和完整性管理。

4.3 信息流程

4.3.1 业务信息

为了描述的清晰,图2给出了存在业务信息交互各组件间的信息交互图。



注1: 图中未标明互联网区域、DMZ 区域和内网区域,实际物理网络与接入方网络拓扑和安全架构有差异,该图仅表明信息交互的逻辑关系。

注2: 图中信息流的标号仅仅是为了引用的方便,不存在任何含义。

注3: 图中信息流线条不同的颜色,表示不在同一逻辑网络内传输。

注4: 为了表述的清晰,连接汇聚转发平台的函证请求方和函证响应方均仅画出一个,实际上可能存在多个,但每个的信息都是单独发送与接收的。

图2 银行函证系统业务信息交互示意

在通过银行函证系统工作时,银行函证系统中的各组件只准许存在如下业务信息交互。

a) M_1 : 相关机构业务系统(C_{3-1})向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发出或响应相关业务请求。

b) M_2 : 银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})向相关机构业务系统(C_{3-1})响应或发出相关业务请求。

注1: 在上述两个信息交互中,相关机构业务系统(C_{3-1})和银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})只能互为请求/响应方。

c) M_3 : 函证请求方的业务系统(C_{4a-1})向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发出函证业务请求。

d) M_4 : 银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})向函证请求方的业务系统(C_{4a-1})响应所获得的函证请求结果。

e) M_5 : 银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})向函证提供方的业务系统(C_{5a-1})发出所获得的函证业务请求。

- f) M_6 : 函证提供方的业务系统(C_{5a-1})向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})响应函证请求结果。
- g) M_7 : 函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C_{2a-1})向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})发出所获得的函证业务请求。
- h) M_8 : 银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})向函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C_{2a-1})响应所获得的函证请求结果。
- i) M_9 : 银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})向函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C_{2b-1})发出所获得的函证业务请求。
- j) M_{10} : 函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C_{2b-1})向银行函证服务平台的业务系统(C_{1-1})响应所获得的函证请求结果。
- k) M_{11} : 函证请求方业务系统(C_{4b1-1})向函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C_{2a-1})发出函证业务请求。
- l) M_{12} : 函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C_{2a-1})向函证请求方业务系统(C_{4b1-1})响应所获得的函证请求结果。
- m) M_{13} : 函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C_{2b-1})向函证提供方的业务系统(C_{5b-1})发出所获得的函证业务请求。
- n) M_{14} : 函证提供方的业务系统(C_{5b-1})向函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C_{2b-1})响应函证请求结果。

注 2: 在所有的响应交易中, 只要接受方能够收到正常的响应, 即为交易成功。交易的结果, 有可能是获得了所需的函证, 也可能是响应函证业务进入某种状态, 也可能是函证业务请求失败。

4.3.2 函证业务请求的种类

函证业务请求包含如下的业务种类:

- a) 函证申请;
- b) 函证撤销;
- c) 函证状态及流转记录查询;
- d) 函证文件下载;
- e) 函证密钥获取;
- f) 银行信息查询;
- g) 函证状态更新;
- h) 回函文件上传。

注: 根据银行函证业务的发展, 任何函证请求方和函证提供方认为经过银行函证系统能够可信传输且正确处理的数据流, 均可能通过银行函证系统传输。

4.3.3 分布式账本信息

由各区块链节点所构成的函证分布式账本网络, 按照如下三种方式进行信息的交互, 并需符合T/CBA 215给出的要求。

- a) 实时同步的区块链信息, 按 ISO 23257:2022 给出的规则对各区块链节点的信息进行写入。
- b) 新加入的区块链节点与故障恢复后的区块链节点, 由银行函证服务平台的 DLT 节点(C_{1-2})提供批量导入文件对本节点的信息进行恢复, 以便能够尽快实现同步。
- c) 在区块链节点的管理方需要时, 从区块链节点读取数据, 对已经发生的业务进行验证。

5 总体要求

5.1 基础要求

与银行函证服务平台(C1)直连的各函证请求方(C4a)和函证提供方(C5a),以及相关机构(C3)的业务系统,可使用浏览器作为业务系统入口,其业务逻辑和界面内容由银行函证服务平台的业务系统(C1-1)提供。

- a) 图 1 中的业务网络、区块链网络、请求业务子网、提供业务子网均应符合 JR/T 0071—2020 中 8.1.2 的要求;
- b) 银行函证服务系统整体和各组件均应符合 JR/T 0234 和 JR/T 0235 的要求;
- c) 所有的组件均按照 T/CBA 214 给出的规则运营;
- d) 在各函证请求方和函证提供方传输超出出现有格式规定的文件时,应先向银行函证服务平台的主管机构申报并进行必要的测试,以确定业务适合性。

5.2 基础系统建设要求

5.2.1 应用系统接入

接入银行函证服务平台的业务系统(C1-1)的各应用系统,包括函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C2a-1)、函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C2b-1)、非浏览器方式接入的相关机构业务系统(C3-1)、非浏览器方式接入的函证请求方的业务系统(C4a-1)、非浏览器方式接入的函证提供方的业务系统(C5a-1),均应:

- a) 部署于不低于 GB/T 22239—2019 中 8.1.1 要求的物理环境中;
- b) 按 GB/T 22239—2019 中 8.1.3 的要求实施本系统的安全区域边界管理;
- c) 按 GB/T 22239—2019 中 8.1.4 的要求构建安全计算环境;
- d) 按 GB/T 22239—2019 中 8.1.5 的要求构建安全管理中心;
- e) 按照 T/CBA 211 进行相关信息的加密;
- f) 使用的数据元能够无损和无冗余地转换为 T/CBA 212 要求的内容;
- g) 发送的报文符合 T/CBA 213 的要求,并能正确接收和处理 T/CBA 213 要求的报文;
- h) 设计的接口符合 JR/T 0234 的要求,能保障接口的稳定性和安全性。

5.2.2 浏览器接入

浏览器方式接入的相关机构业务系统(C3-1)、浏览器方式接入的函证请求方的业务系统(C4a-1和C4b-1)、浏览器方式接入的函证提供方的业务系统(C5a-1和C5b-1):

- a) 计算机硬件应符合 GB/T 9813.1 或 GB/T 9813.2 的要求;
- b) 所使用的计算机操作系统可为 Windows、Linux 或 MacOS¹⁾;
- c) 所使用的 Web 浏览器应能支持 Https 协议;
- d) 接入带宽应不低于 10Mbit/s。在函证文档传输时,因带宽不足出现中断或传输时间过长的,应增加带宽。

5.3 汇聚转发平台建设要求

所有的汇聚转发平台均应按照T/CBA 216的要求进行建设,并应满足以下要求:

- a) 函证请求方汇聚转发平台的业务系统(C2a-1)仅可接入函证请求方,不准许接入函证提供方;
- b) 函证提供方汇聚转发平台的业务系统(C2b-1)仅可接入函证提供方,不准许接入函证请求方;

¹⁾ Windows 和 MacOS 分别是微软公司和苹果公司提供的操作系统的商品名。给出这一信息是为了方便本文件使用者,并不表示对该产品的认可。如果其他产品具有相同的效果,那么可使用这些等效产品。

- c) 任何函证请求方汇聚转发平台的业务系统 (C2a-1) 和函证提供方汇聚转发平台的业务系统 (C2b-1) 之间不准许交换信息;
- d) 各函证请求方汇聚转发平台的业务系统 (C2a-1) 和函证提供方汇聚转发平台的业务系统 (C2b-1) 均应加入由银行函证服务平台的 DLT 节点 (C1-2) 建立创世纪块的分布式账本系统; 相关机构业务系统的区块链节点 (C3-2)、函证请求方的区块链节点 (C4a-2) 和函证提供方的区块链节点 (C5a-2) 可根据需要随时创建或退出; 所有加入由银行函证服务平台的 DLT 节点 (C1-2) 建立创世纪块的分布式账本系统的节点均应符合 T/CBA 215—2023 的要求;
- e) 连接到汇聚转发平台 (C2a 或 C2b) 的函证请求方 (C4b1、C4b2、……、C4bn) 和函证提供方 (C5b1、C5b2、……、C5bn) 与连接到银行函证服务平台 (C1) 的各函证请求方 (C4a) 和函证提供方 (C5a) 唯一不可重复; 更换连接方式需注销原先的信息, 重新连接;
- f) 连接到汇聚转发平台 (C2a 或 C2b) 的函证请求方 (C4b1、C4b2、……、C4bn) 和函证提供方 (C5b1、C5b2、……、C5bn) 不准许加入由银行函证服务平台的 DLT 节点 (C1-2) 建立创世纪块的分布式账本系统; 其是否连接汇聚转发平台 (C2a 或 C2b) 的分布式账本系统, 由连接的汇聚转发平台确定。

附 录 A

（资料性）

银行函证服务平台信息流简析

A.1 概述

银行函证服务平台的信息流分为直接交互和间接交互两种情况。

A.2 直接交互的典型信息流

银行函证服务平台的直接交互的典型信息流为：

- a) 步骤 1（M1-M2）：相关机构的业务系统（ C_{3-1} ）对银行函证服务平台接入方进行身份认证；
- b) 步骤 2（M3-M4）：函证请求方的业务系统（ C_{4a-1} ）发起函证申请请求至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）；
- c) 步骤 3（M5）：银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）将函证申请请求发送至函证提供方的业务系统（ C_{5a-1} ）；
- d) 步骤 4（M6）：函证提供方的业务系统（ C_{5a-1} ）发起回函请求至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）；
- e) 步骤 5（M3-M4）：函证请求方的业务系统（ C_{4a-1} ）发起获取回函请求至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）。

A.3 间接交互的典型信息流

银行函证服务平台的间接交互的典型信息流为：

- a) 步骤 1（M1-M2）：相关机构的业务系统（ C_{3-1} ）对银行函证服务平台接入方进行身份认证；
- b) 步骤 2（M11-M12）：函证请求方的业务系统（ C_{4b1-1} ）发起函证申请请求至函证请求方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2a-1} ）；
- c) 步骤 3（M7-M8）：函证请求方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2a-1} ）将函证申请请求转发至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）；
- d) 步骤 4（M10）：银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）将函证申请请求发送至函证提供方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2b-1} ）；
- e) 步骤 5（M13）：函证提供方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2b-1} ）将函证申请请求转发至函证提供方的业务系统（ C_{5b1-1} ）；
- f) 步骤 6（M14）：函证提供方的业务系统（ C_{5b1-1} ）发起回函请求至函证提供方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2b-1} ）；
- g) 步骤 7（M9）：函证提供方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2b-1} ）将回函请求转发至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）；
- h) 步骤 8（M7-M8）：函证请求方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2a-1} ）发起获取回函请求至银行函证服务平台的业务系统（ C_{1-1} ）；
- i) 步骤 9（M11-M12）：函证请求方的业务系统（ C_{4b1-1} ）发起获取回函请求至函证请求方汇聚转发平台的业务系统（ C_{2a-1} ）。

参 考 文 献

- [1] GB/T 25068.1—2020 信息技术 安全技术 网络安全 第1部分：综述和概念
 - [2] ISO 22739: 2020 Blockchain and distributed ledger technologies — Vocabulary
 - [3] 《中国人民银行关于印发〈人民币银行结算账户管理办法实施细则〉的通知》（银发〔2005〕16号）
 - [4] 《财政部 中国银保监会关于进一步规范银行函证及回函工作的通知》（财会〔2020〕12号）
-