ICS ICS 01.040.03

A 00

|  |
| --- |
|  |

**DB****3708**

济宁市地方标准

DB 3708/ XXXXX—2022

|  |
| --- |
|  |

区块链电子证照平台建设及接入规范

Blockchain electronic license platform construction and access specification

|  |
| --- |
|  |
| （报批稿） |

2022 - XX - XX发布

2022 - XX - XX实施

济宁市市场监督管理局   发布

目次

[前 言 2](#_Toc91662664)

[1 范围 3](#_Toc91662665)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc91662666)

[3 术语和定义 3](#_Toc91662667)

[4 平台架构 4](#_Toc91662668)

[4.1 架构组成 4](#_Toc91662669)

[4.2 数据源层 4](#_Toc91662670)

[4.3 资产化层 4](#_Toc91662671)

[4.4 区块链支撑层 4](#_Toc91662672)

[4.5 服务层 5](#_Toc91662673)

[4.6 应用层 5](#_Toc91662674)

[5 平台对接要求 5](#_Toc91662675)

[5.1 对接主体分类 5](#_Toc91662676)

[5.2 电子证照库/其他数据源平台对接要求 6](#_Toc91662677)

[5.3 政府部门政务系统/社会机构业务系统对接要求 6](#_Toc91662678)

[5.4 APP/政务服务网对接要求 7](#_Toc91662679)

[5.6 接口定义示例 7](#_Toc91662680)

[5.5 接口安全规范 8](#_Toc91662681)

[6 平台安全性要求 8](#_Toc91662682)

[6.1安全技术要求 8](#_Toc91662683)

[6.2安全管理要求 8](#_Toc91662684)

[参考文献 9](#_Toc91662685)

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由济宁市大数据中心提出、归口并组织实施。

区块链电子证照平台建设及接入规范

1 范围

本文件规定了区块链电子证照平台的平台架构、平台对接要求、平台安全性要求。

本文件适用于区块链电子证照平台的建设、对接和使用。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 36905 电子证照文件技术要求

GB/T 36906 电子证照 共享服务接口规范

GB/T 39477 信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求

GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求

ZWFWC 0123 国家政务服务平台证照类型代码及目录信息

ZWFWC 0124 国家政务服务平台电子证照跨区域共享服务接入要求

3 术语和定义

3.1

区块链 blockchain

一种在对等网络环境下，通过透明和可信规则，构建防伪造、防篡改和可追溯的块链式数据结构，实现和管理事务处理的模式。

3.2

数据资产化 data assetization

基于区块链技术完成数据资源按需抽取、重组、权限规则制定的过程。

3.3

确权 authentic right

基于区块链技术完成上链数据资源的携带权、发行权、使用权等权属关系的确认。

3.4

上链 release to the chain

基于区块链技术将数据资产化后的数据资源加密并发行到相应主体账户的过程。

3.5

电子证照 electronic license

由计算机等电子设备形成、传输和存储的证照数据文件。

3.6

数据资源 data resources

政府部门或社会机构为履行职责依法采集、加工、生成、存储、管理的各类数据，包括以纸质、电子等形式记录、保存的文本、结构化/非结构化数据、电子地图、空间信息、音频、视频以及其它形态介质的信息等。

4 平台架构

4.1 架构组成

区块链电子证照平台（以下简称平台）由数据源层、资产化层、区块链支撑层、服务层、应用层组成，基本架构见图1。

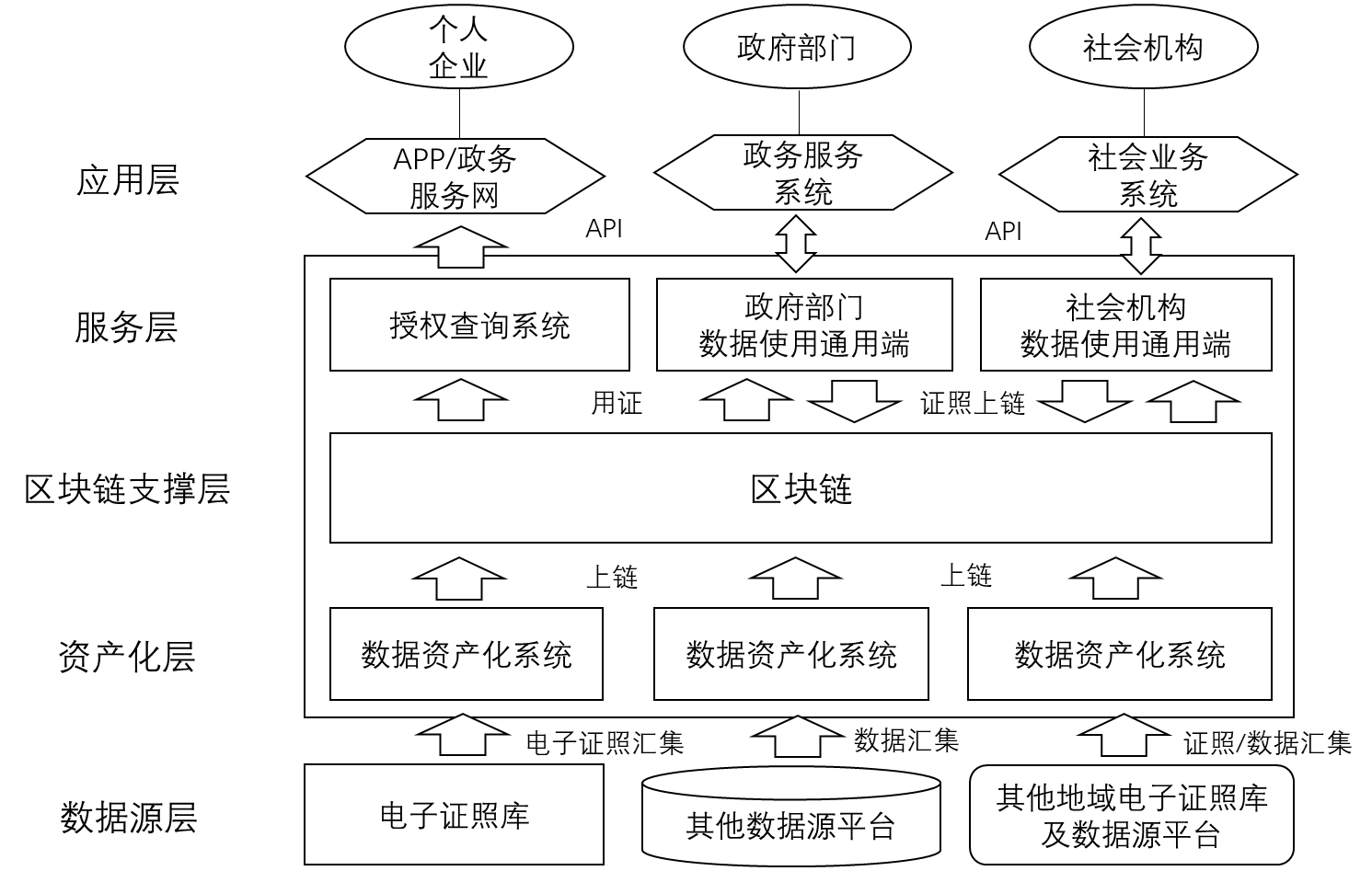


图1基本架构

4.2 数据源层

提供平台运行的核心数据，为上层提供数据支持，包括但不限于：

1. 电子证照：电子证照库内已有的电子证照；
2. 相关数据资源：本地区其他数据资源平台内的相关数据资源；
3. 其他地域电子证照及相关数据资源。

4.3 资产化层

提供电子证照等数据资源的数据资产化、确权及上链服务，包括但不限于：

1. 数据资产化：提供对数据资源按需抽取数据项、数据项重组、重组证照使用权限规则制定等数据资产化能力；提供电子证照使用权限规则制定等数据资产化能力；
2. 数据加密：提供对重组证照、电子证照进行对称加密、非对称加密等密码学技术加密的能力；
3. 数据上链：提供对重组证照、电子证照（以下统称为链上证照）进行多方确权并发行至相应权属方账户的能力；
4. 数据目录管理：提供电子证照等数据资源的数据字典、分组、元数据以及上链支持的操作、状态等信息管理；
5. 数据记录管理：提供如数据申请记录、数据抽取记录、数据上链记录、数据授权记录等信息记录能力。

4.4 区块链支撑层

为上层实现链上证照流转服务提供区块链支撑，满足但不限于以下服务：

1. 交易账本：提供存储链上证照的上链记录、授权记录、使用记录、查询记录、状态变更等信息的能力，交易账本应实现上链存储；
2. 数据资产账户：实现主体账户的开户、准入等申请应答，提供链上证照分布式存储的能力，具备链上证照的查询、授权、使用等功能；
3. BaaS服务：提供开发者注册、应用管理、帮助文档、开发者测试、开发者管理等能力；
4. 跨链交互：提供对其他同构/异构区块链平台的链上证照进行查询、下载、管理等能力；
5. 节点管理：提供区块链节点的准入、准出等能力，包括共识节点、交易节点、存储节点；
6. 交易管理：提供交易构建、交易提交、交易确认、交易查询等能力。

4.5 服务层

面向个人/企业、政府部门、社会机构提供链上证照应用服务，满足但不限于以下服务：

1. 授权查询系统：

——链上证照展示：提供按照证照类型展示链上证照的能力；

——链上证照领取：提供主体自主领取链上证照的能力；

——链上证照查看：提供链上证照内容查看的能力，包括证照照片、信息描述、使用记录等；

——链上证照授权使用：提供面对面扫码授权、链接授权等多种授权方式；

——链上证照纠错：提供主体进行错误数据更正的能力；

——链上证照管理：提供主体进行链上证照分类、查询、重命名等能力；

——消息提醒：提供主动推送链上证照最新状态变更的能力。

1. 政府部门/社会机构数据使用通用端：

——链上证照获取授权：提供面对面扫码授权、链接授权等多种获取授权方式；

——链上证照资产化上链：经个人、企业授权后，将个人、企业的有效证照、证明材料等直接资产化上链签发到相应主体账户内；

——链上证照管理：提供对获取授权的链上证照进行分类、查询、删除等能力；

——链上证照下载：提供对获取授权的链上证照进行下载的能力，需实现对下载的链上证照添加区块链水印的能力。

4.6 应用层

面向个人/企业、政府部门、社会机构提供多种链上证照的使用和访问方式，满足但不限于以下服务：

1. 面向个人及企业，支持授权查询系统通过开放API、以H5嵌入的形式与政务APP、行业APP、政务服务网等个人/企业电子证照应用渠道对接；
2. 面向政府部门及社会机构，支持政府部门/社会机构数据使用通用端通过开放API、以H5嵌入或WEB端等形式与政务服务系统/社会服务系统对接。

5 平台对接要求

5.1 对接主体分类

依据各类主体对于平台的服务需求，将与平台对接的主体划分为三类：

1. 电子证照库/其他数据源平台：获取平台提供的数据资产化、确权、上链等服务；
2. 政府部门政务系统/社会机构业务系统：获取平台提供的链上证照获取、使用、管理、下载、打印、数据资产化、确权、上链等服务；
3. APP/政务服务网：获取平台提供的链上证照的领取、展示、查询、授权、使用、纠错、管理等服务。

5.2 电子证照库/其他数据源平台对接要求

5.2.1 对接申请规范

电子证照库/其他数据源平台作为数据源，为平台提供数据支持，需要由平台向电子证照库/其他数据源平台提出对接申请，申请内容应包括但不限于：

1. 平台应用方单位名称；
2. 平台应用方单位统一社会信用代码；
3. 申请时间；
4. 申请原因；
5. 申请接口名称；
6. 数据应用场景及用途；
7. 申请电子证照名称/数据项；
8. 数据应用系统；
9. 数据应用系统对应IP；
10. 接口使用时间；
11. 接口使用次数；
12. 数据使用安全承诺书；
13. 审核方意见；
14. 平台应用方对接负责人及联系方式。

5.2.2 对接规范

平台对接申请通过后，电子证照库/其他数据源平台需要依据申请接口名称开放相应接口，向平台提供接口对接说明书，并依据实际情况给平台分配ID及接口访问权限，平台需通过身份及权限验证才可调用相应接口，且电子证照库/其他数据源平台需支持接口调用信息记录、电子证照/数据项调用信息记录的能力。

5.3 政府部门政务系统/社会机构业务系统对接要求

5.3.1 对接申请规范

政府部门政务系统/社会机构业务系统要求平台提供数据支持，需要向平台提出对接申请，申请内容应包括但不限于：

1. 政府部门/社会机构单位名称；
2. 政府部门/社会机构单位统一社会信用代码；
3. 政府部门/社会机构负责人及联系方式；
4. 数据应用场景及用途；
5. 申请电子证照名称/数据项；
6. 数据使用安全承诺书；
7. 审核方意见。

5.3.2 对接规范

政府部门政务系统/社会机构业务系统对接申请通过后，平台需要依据申请电子证照名称/数据项开放相应接口，向政府部门政务系统/社会机构业务系统提供接口对接说明书，并依据实际情况为其分配ID及接口访问权限，政府部门政务系统/社会机构业务系统需通过身份及权限验证才可调用相应接口，且平台需支持接口调用信息记录、电子证照/数据项调用信息记录的能力。

5.4 APP/政务服务网对接要求

5.4.1 对接申请规范

APP/政务服务网为平台提供面向个人及企业的链上证照服务渠道，需要由平台向APP/政务服务网提出应用对接申请，申请内容应包括但不限于：

1. 平台应用方单位名称；
2. 平台应用方单位统一社会信用代码；
3. 平台应用方单位负责人及联系方式；
4. 待对接应用名称；
5. 应用介绍；
6. 应用需求说明书；
7. 应用界面设计原型；
8. 审核方意见。

5.4.2 对接规范

平台应用对接申请通过后，APP/政务服务网需要开放个人/企业的主体身份认证接口，个人及企业在APP/政务服务网完成身份验证后可跳转至平台应用模块获取服务。APP/政务服务网需向平台提供接口对接说明书，并依据实际情况给平台分配ID及接口访问权限，平台需通过身份及权限验证才可调用接口。

平台应用对接完成后，应向APP/政务服务网提交应用测试报告、性能测试报告，证明平台应用的高并发性、稳定性以及与APP/政务服务网的适配性。

5.6 接口定义示例

接口定义示例如表1。

表1接口定义示例表

|  |  |
| --- | --- |
| **接口说明（以下名称可自定义）** | |
| 接口名称 | 申请获取链上证照接口 |
| URL | API/ requestAssetsResource |
| 接口描述 | 政府部门政务系统/社会机构业务系统向平台申请获取个人及企业链上证照 |
| 接口方式 | JSON |
| 请求地址 | http://IP:port/QLSB/gov |
| 请求方式 | POST |
| 服务提供者 | 区块链电子证照平台 |
| 服务调用者 | 政务服务系统/社会服务系统 |
| 编码格式 | UTF-8 |
| 参数格式 | JSON |
| 返回结果 | JSON |
| 调用参数 | 包括但不限于参数名称、类型、是否必填、参数描述 |
| 返回结果说明 | 包括但不限于返回字段名称、返回字段说明 |

5.5 接口安全规范

符合GB/T 36906、GB∕T 36905、ZWFWC0123、ZWFWC0124的要求，数据接口需使用加密算法对接口关键字段进行加密，保证数据传输安全，并确保数据的真实性、有效性、一致性。

6 平台安全性要求

6.1安全技术要求

安全技术要求应包括平台安全要求以及数据安全要求。

6.1.1平台安全要求

平台安全包括但不限于：

1. 基础设施应符合GB/T 22239的要求；
2. 应定期评估平台性能，制定故障维护预案，及时消除可能的故障隐患，保障平台的高可靠性、高可用性；
3. 平台应具备主体身份认证、访问控制、安全审计等能力；
4. 平台应支持多种身份鉴别机制，如用账户密码验证、身份证认证、人脸识别、数字证书等；
5. 平台密码应用应符合 GB/T 39786的要求；
6. 平台应支持国密算法，使用的密码算法应符合国家标准、行业标准的相关要求；
7. 平台应支持按照角色进行控制权限分级、标识和管理。

6.1.2数据安全要求

数据安全包括但不限于：

1. 与其他系统的数据交换安全应符合 GB/T 39477的安全技术要求；
2. 应具备持久化存储账本记录的能力，保证数据的可追溯性；
3. 应支持对数据交换的实时异常监控，支持异常数据、异常操作的处理，支持以网页提示、短信提醒等方式进行提示；
4. 应对关键数据实行分类分级加密存储，保证重要数据的完整性、保密性。

6.2安全管理要求

安全管理包括但不限于：

1. 建立完善的安全管理组织机构；
2. 建立健全安全管理方针、安全规范标准、安全管理制度等全面的安全管理制度体系；
3. 网络安全等级应符合GB/T 22239的要求。

参考文献

[1] GB/T 36901-2018 电子证照 总体技术架构

[2] YD/T 3747—2020 区块链技术架构安全要求

[3] DB37/T 3909-2020 基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设指南

[4] DB37/T 4431—2021 基于区块链的企业开办可信服务平台技术规范

[5] SZSD15 0044-2020 新型智慧城市 基础设施“城市大脑”建设规范

