

安徽省文化产权交易所

皖文创链用户操作手册

(用户版)

安徽省文化产权交易所

2023年9月25日

文档属性

属性	内容
客户名称	安徽省文化产权交易所
项目名称	艺术安徽中心 3D 可视化大屏暨皖文创链综合扩展功能建设服务采购项目
文档主题	皖文创链用户操作手册
文档副标题	皖文创链用户操作手册-用户版
文档版本	1.0
文档日期	2023-09-25
文档状态	正式版
作者	安徽省文化产权交易所

文档变更

版本	修订日期	修订人	描述

文档送呈

姓名	目的

目 录

1	前言	1
1.1	编写目的	1
1.2	产品概览	1
1.3	术语	1
2	登录与注册	3
2.1	注册	3
2.2	登录	4
2.3	忘记密码	5
3	链管理	6
3.1	联盟总览	6
3.2	加入联盟链.....	6
3.3	联盟链列表.....	8
3.4	主机管理	8
3.5	网关管理	9
3.6	敏感词库	10
4	链治理	11
4.1	概览	11
4.2	共识节点、见证节点.....	11
4.3	提案投票	12
5	链开发	14
5.1	合约仓库	14
5.2	WebIDE.....	15
5.3	业务管理	16
5.4	协议管理	17
5.5	协议存证	18
5.6	Payload 存证.....	19
5.7	区块浏览	20
6	链监控	23

6.1	监控大屏	23
6.2	节点监控	23
6.3	账户监控	24
6.4	主机监控	24
6.5	合约监控	25
6.6	业务监控	25
7	链审计	27
7.1	日志综述	27
8	个人中心	29
8.1	账户中心	29
8.2	工单提交	29
8.3	消息中心	30
8.4	文档中心	31

1 前言

1.1 编写目的

皖文创链用户手册是皖文创链平台官方编写的一份指南，旨在帮助用户更好地了解和使用皖文创链平台。该手册详细介绍了皖文创链平台的基本功能、注册和登录流程、账户管理、项目发布、交易流程、支付方式、评价和投诉等方面的操作步骤和注意事项。用户手册的目的是为用户提供清晰的指导，帮助用户快速上手皖文创链平台，并正确使用平台的各项功能。用户手册包含了详细的操作说明和示例，以及常见问题的解答，以帮助用户解决可能遇到的问题和困惑。

1.2 产品概览

皖文创链由中共安徽省委宣传部、中共安徽省委网信办、安徽省文化投资运营有限责任公司指导，安徽文交所建设，打造安徽省首个文化产业联盟链，面向省内外提供极具公信力的区块链服务，将有力促进文化产业创新，推动文化产业数字化转型升级，赋能文化企业、产业发展。皖文创链以长安链为底层，采用国产自研、自主可控的区块链技术，支持国密算法、国产服务器、操作系统部署运行。

1.3 术语

序号	术语	中文描述
1	区块链	分布式账本技术，确保数据安全、透明和不可篡改。
2	区块	存储交易数据的基本单位。
3	区块高度	区块链中每个区块的位置或顺序。
4	区块时间间隔	相邻两个区块生成之间的时间间隔。
5	智能合约	自动执行、无需第三方的数字合约，基于区块链技术实现。
6	交易	通过加密和共识机制实现的去中心化、不可篡改的数字资产转移过程。

序号	术语	中文描述
7	账户	存储和管理数字资产的标识，通过私钥控制访问和执行交易。
8	节点	区块链网络的计算机或设备，它们通过互相连接和通信来维护和验证整个区块链的数据和交易。

2 登录与注册

2.1 注册

用户通过 Web 浏览器进入皖文创链链接后，需要登录账号使用本产品，没有注册账号的用户，需要使用登录页面的注册功能注册登录账号。

注册账号时，需要填写注册邮箱作为身份的唯一验证，身份密码作为账号登录凭证。设置密保问题用于忘记密码时的找回。填写身份信息，并上传申请表认证资料附件（机构认证申请表、营业执照扫描件）用于申请认证。

图 2-1 用户注册

成功提交注册信息后，该皖文创链平台管理员账号将在系统“联盟审核”菜单中收到申请注册的待审核项。点击审核后可对该申请进行同意和驳回的操作。审批同意时，可以配置该账号有无建链权限，如选择有，该账号可在本皖文创链平台新建联盟链。同意后，该账号获得皖文创链平台登录权限。如果对该申请进行了驳回操作，则该账号不生效，无法登录皖文创链平台。

The screenshot shows the '联盟审核' (Alliance Review) page in the system administrator interface. It features a search bar at the top with fields for '请输入机构名称' (Enter institution name), '请输入账号' (Enter account), '请选择审核类型' (Select review type), and '请选择审核状态' (Select review status), along with '查询' (Search) and '重置' (Reset) buttons. Below the search bar is a table with the following columns: '机构名称' (Institution Name), '账号' (Account), '类型' (Type), '联盟链名称' (Alliance Chain Name), '申请时间' (Application Time), '审核状态' (Review Status), and '操作' (Action). The table contains 11 rows of data, all with a status of '已同意' (Agreed).

机构名称	账号	类型	联盟链名称	申请时间	审核状态	操作
安徽文交所	wenjiaosuo9@ah.com	申请注册	--	2023-09-25 10:37:10	已同意	详情
sspan	sspan@zkjg.com	申请注册	--	2023-09-23 14:27:35	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo8@ah.com	申请注册	--	2023-09-22 15:03:29	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo7@ah.com	申请注册	--	2023-09-22 14:21:15	已同意	详情
wwcl5	wenjiaosuo6@ah.com	申请注册	--	2023-09-22 13:57:15	已同意	详情
测试机构	wenjiaosuo5@ah.com	申请注册	--	2023-09-21 16:49:08	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo4@ah.com	申请注册	--	2023-09-09 20:19:43	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo3@ah.com	申请注册	--	2023-09-09 20:18:22	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo2@ah.com	申请注册	--	2023-09-09 20:15:28	已同意	详情
安徽文交所	wenjiaosuo@ah.com	申请注册	--	2023-09-09 18:29:40	已同意	详情

图 2-2 审核列表

The screenshot shows the '审核详情' (Review Details) page for the institution '安徽文交所' (Anhui Cultural Exchange Center). It is divided into two sections: '机构信息' (Institution Information) and '审核信息' (Review Information). The '机构信息' section includes fields for '机构名称' (Institution Name), '注册邮箱' (Registered Email), '组织机构代码' (Organizational Code), and '机构所在地' (Institution Location). The '审核信息' section includes '审核账号' (Review Account), '审核时间' (Review Time), '能否建链' (Can Chain be Built), and '审核结果' (Review Result).

机构信息	
机构名称	安徽文交所
注册邮箱	wenjiaosuo9@ah.com
组织机构代码	111111111111111111
机构所在地	安徽省合肥市包河区
认证资料附件	
审核信息	
审核账号	superadmin@zkjg.com
审核时间	2023-09-25 10:37:34
能否建链	能
审核结果	已同意

图 2-3 系统管理员审核

2.2 登录

已在本平台注册并通过审核的用户，在登录界面提交注册邮箱和密码，即可登入皖文创链平台。用户输入注册时的邮箱地址、输入登录密码并点击登录，即可跳转到首页。如果登录出现，账号/密码错误、账号申请被驳回/未审批等异常时，系统会弹出相应提示，提示操作者登录不成功的原因，如图所示：

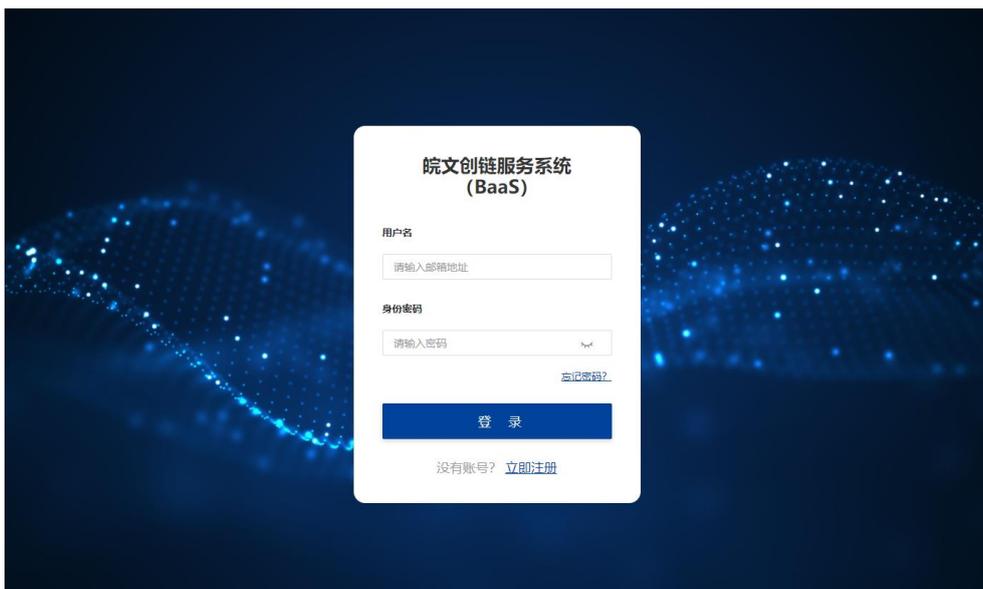


图 2-4 登录入口

2.3 忘记密码

皖文创链平台为了防止用户忘记登录密码无法登录导致数字资产受损，在登录页设有“忘记密码”入口，可以在丢失或忘记密码时使用此功能进行找回操作。尤其对于不托管账户，系统可通过身份链便捷实现私钥重置。用户可通过回答注册时填写的密保问题，或在有互联网环境下通过邮箱接收验证码或者通过预言机方式（获取哈希值并通过注册邮箱发送到系统指定邮箱）的方式验证身份，验证成功后可以重新设置登录密码。回答正确问题，或按照系统指引正确发送验证邮件后，即可设置新的登录密码。如图所示：



图 2-5 找回密码

3 链管理

3.1 联盟总览

链概览可以查看自己目前已经建立/加入的链数量，可以点击去建链按钮，建立一条新的链。在/离线主机数可以查看当前链在线和离线的主机数量和跳转到“主机管理”菜单页。告警次数会统计节点、主机和上链出现异常的次数，并可以去查看告警信息列表。



图 3-1 联盟总览

3.2 加入联盟链

对于已创建的联盟链，创世节点可以通过证书管理页面将其他账号添加为联盟成员来共同使用、管理联盟链。皖文创链平台其他用户可以在联盟链市场中找到想要加入的链申请加入，提交申请后，经过盟主审批、赋权后，即可加入成为联盟链成员。

用户加入联盟链如下两种方法：

方法一，由盟主(联盟链创建者、创世节点)邀请，盟主可在联盟成员页面点击“添加成员”按钮，选择想要邀请用户加入哪条链（操作人员可能为多条链的盟主），输入想要邀请账号的注册邮箱，这里需要注意被邀请的账号必须已经在本皖文创链平台完成注册，选择证书类型，证书类型决定了该用户加入联盟链后的身份，如果选择了共识节点证书，则该账户加入并成功激活节点后，会参与生成和备份全联盟链的交易区块，并可以参与共识治理，如果选择了见证节点证书，则会参与备份全联盟链的交易区块。如果选择了普通账户证书，则

可以使用存证溯源功能。无论以什么证书身份加入联盟链，都可以使用存证溯源功能。选择证书类型后，可以设置角色权限，这里勾选想要赋予账号的角色权限，角色权限对应皖文创链皖文创链的四个一级菜单。操作确定后被邀请人将收到邀请通知，并可以去配置节点后启用节点，如图所示：

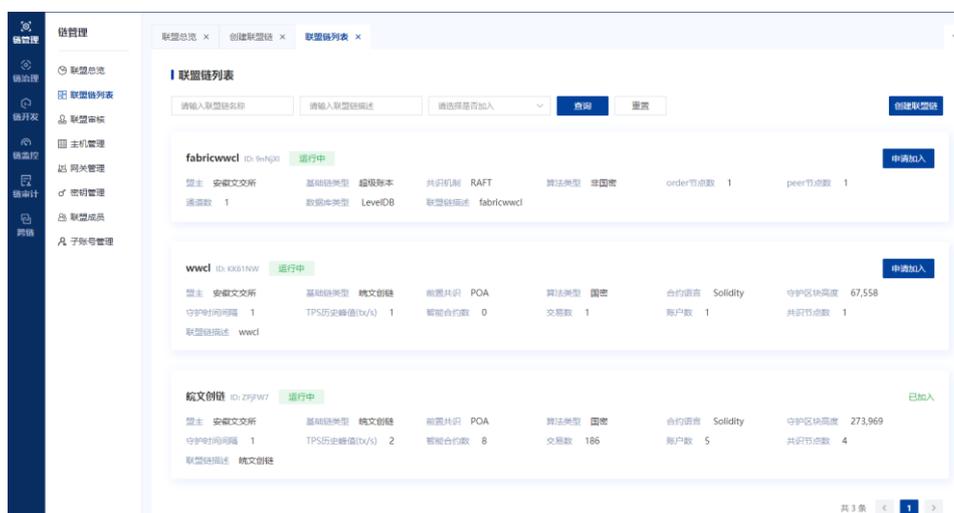


图 3-2 加入联盟链

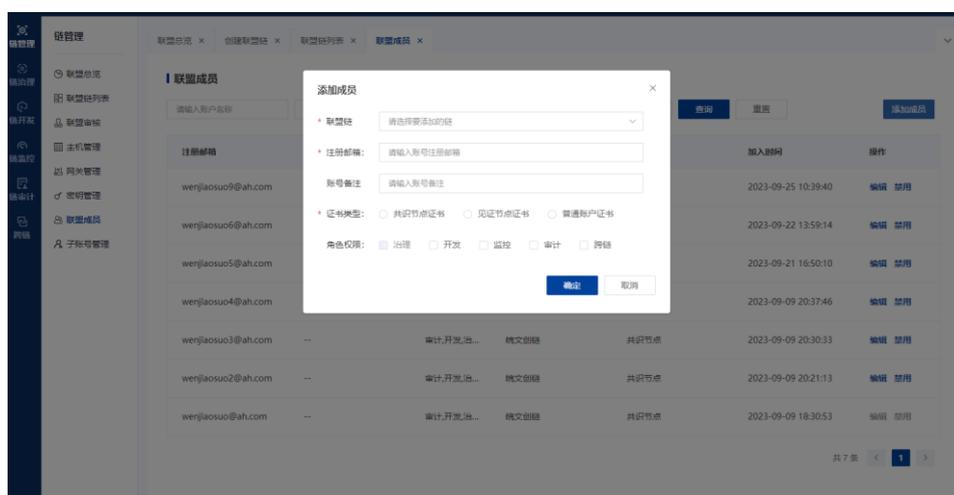


图 3-3 邀请成员

方法二，由用户主动申请，用户可在“联盟链列表”页面浏览到皖文创链平台内的联盟链。找到想要加入的联盟链点击“申请加入”填写申请表后提交至联盟链盟主审核，审核同意、选择账号证书类型和角色权限（同方法一）后即可加入联盟链。如图所示：

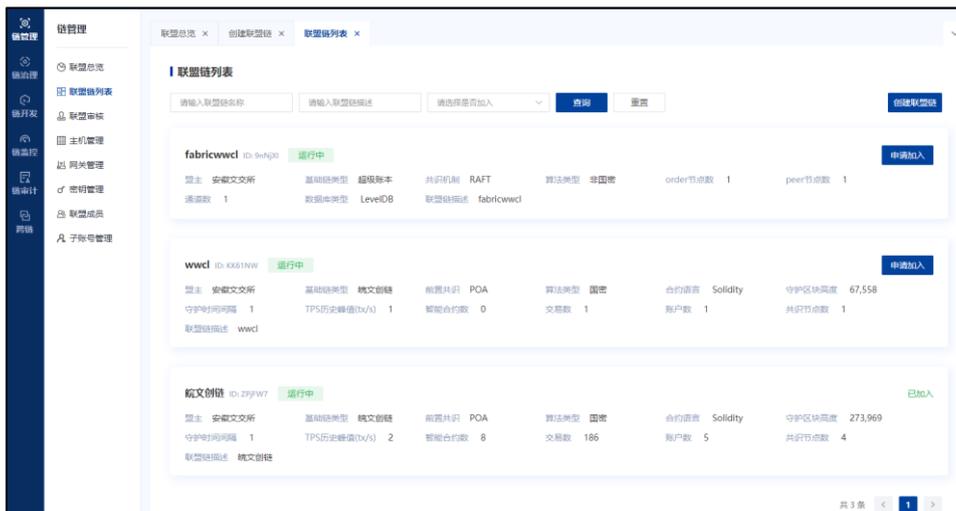


图 3-4 申请加入联盟链

3.3 联盟链列表

联盟链列表展示了单个皖文创链平台全部的联盟链及其详细情况，在此可以找到想要加入的联盟链，申请加入。展示联盟链的属性和基本情况，可以通过翻页或筛选功能，选择想要加入的联盟链。系统会根据链的状态，展示相应的加入按钮。申请加入联盟链后，联盟链盟主会收到加入申请，审核并赋权后即可加入联盟链。

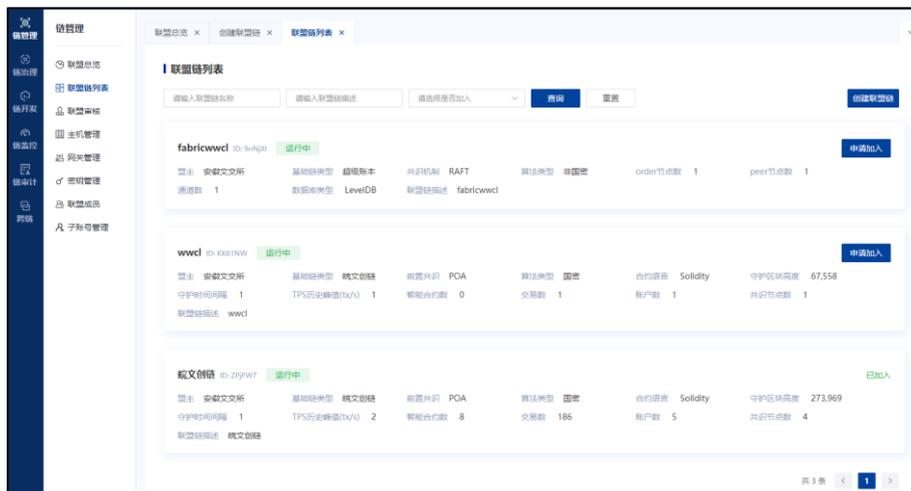


图 3-5 联盟链列表

3.4 主机管理

主机管理用于对运行联盟链主机进行新建和编辑操作，并展示主机的统计数量和在用\空闲的数量。对于要求支持云部署的，主机管理页面还提供了云主机的采购入口。

- ◆ 新建主机：点击“新建主机”按钮后，可以选择要新建的主机类型，主机类型包括：自有服务器、私有云主机、云主机，系统会根据交付的项目需求不同配置不同的支持项，所以部分系统可能只有部分选择项；
- ◆ 选择自有服务器时，需要填写服务器的 IP 地址，和所属地区，使系统可以关联到该服务器；选择私有云主机时，需要填写主机的系统类型、主机用户名、密码、root 密码、IP 地址、SSH 端口号和所属地区；
- ◆ 选择云主机时，需要填写主机名称、计算资源、带宽、数据硬盘、购买时长，系统会根据用户填写的项，自动计算出购买云主机需要的金额，点击确认提交即可下单购买；
- ◆ 新建主机后，主机将被列在下方的列表中，可以通过该列表查看主机的概要信息，也可以对主机进行编辑操作，编辑操作时，可修改主机名称，值得注意的是主机在未使用的情况下可以修改 IP，已使用的状态下则不能修改 IP。云主机在编辑时，可以增加云主机配置，增加后系统会计算扩充配置后需要的购买金额，确认后形成购买订单。



图 3-6 主机管理

3.5 网关管理

网关管理的主要用于配置网关安全策略，具体功能有三个：展示目前用户的 API 信息，更新开发者 Key 和设置 IP 地址白名单。设置了 IP 白名单后，只有白名单内的 IP 可以通过 API 实现与链的数据交换。

- ◆ 开发者 ID：开发者 ID 是联盟开发者识别码，配合开发者密钥可调用区块链 API。开发者 ID 为系统生成暂不支持修改，

- ◆ **开发者 Key:** 开发者公钥是校验联盟开发者身份的密码，由系统生成支持重置，点击开发者 Key 字段后的重置按钮，即可通过提示确认后，重置开发者 Key。
- ◆ **绑定 IP 地址:** 点击绑定 IP 地址字段后的编辑按钮，即可进入 IP 地址编辑页面，根据提示键入新的 IP 后点击提交，即可更新 IP 地址白名单。若未设置，则不限制调用 IP。
- ◆ **验证算法:** 验证算法目前为系统预设，不支持修改。证算法可以实现身份校验，从而为 API 通信提供安全保障。
- ◆ **接入 API 须知:** 介绍了接入 API 需要注意的事项，和操作方法



图 3-7 网管管理

3.6 敏感词库

作为防止网络犯罪和网络暴力的有效技术手段，皖文创链平台提供敏感词库功能，实现对敏感词字段的配置。配置后，可实现对系统中的业务数据和链上数据进行敏感词屏蔽。系统还支持歧义词功能，与敏感词有交集的歧义词，将不进行屏蔽。

皖文创链平台管理员可以选择敏感词的所属类目后，在关键词一栏键入敏感词字段，键入后，已经存在于链上的数据如果命中了敏感词，系统则会在数据审查中进行标记，盟主可以在数据审查中对其进行操作隐藏；而后续上链的数据，系统将会对敏感词进行过滤和屏蔽，使命中敏感词的数据无法上链。

4 链治理

4.1 概览

联盟链概览页用于联盟链及其网络节点和交易区块等核心数据概览,使用户对联盟链的运行情况有大体的了解,对自己在联盟链的账户有基本掌握。

在概览页面中,可以看到联盟链上的完成交易数、守护链高度、智能合约数、见证节点数、账户链总数、数据校验次数等统计信息。右侧有我的部署合约数与前置共识机制,点击管理合约,可跳转到合约管理页面。图 4-1 分别为近 14 天交易数与近 14 天地址增长。



图 4-1 概览

4.2 共识节点、见证节点

共识节点、见证节点功能模块为联盟链节点用户提供节点管理功能。可管理账号自有节点和查看联盟链上的其他节点。可以查看节点的信息,用户为共识节点时,可以对节点进行:下载启动文件、下载配置文件(使用自有服务器时需要下载这两个文件,使用云服务器时,可以实现自动部署,则无此功能按键)、申请停用、更改节点名称、节点转移、更改存证数据磁盘位置(使用自有服务器时可以更改存证数据磁盘位置,使用云服务器时则不支持更改)、编辑 IP 访问端口等操作。用户为见证节点时,可以对节点进行:下载启动文件、下载配置文件、更改节点名称、编辑 IP 访问端口、链接/断开等操作。

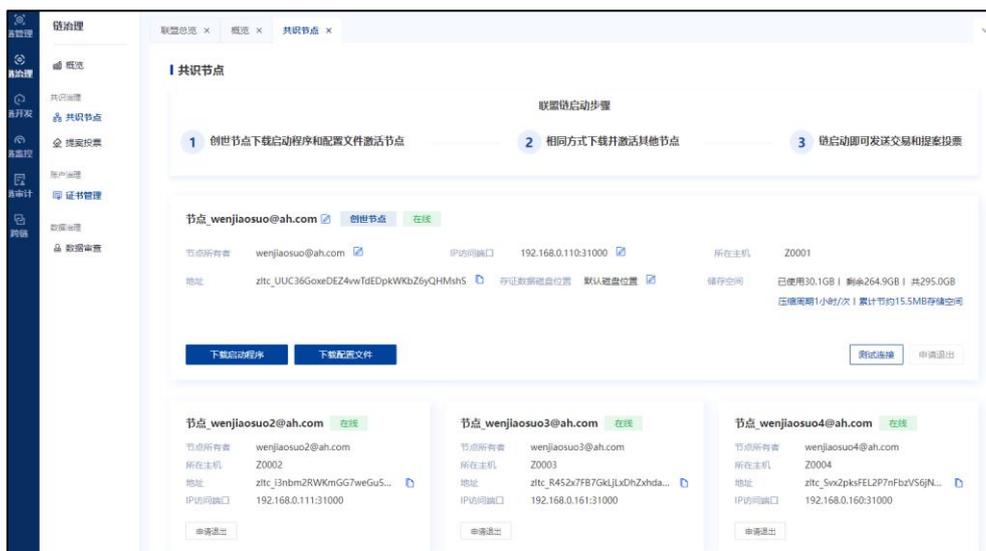


图 4-2 共识节点

4.3 提案投票

提案/投票机制为联盟链的社区治理提供便利的工具，以保证未来系统的可持续发展。提案者发起一个需要投票事务，皖文创链平台将该提案放置到提案投票列表页，供该区块链具有投票权限的节点账号进行投票。当达到系统约定的投票率后，事务将被执行。

目前在治理联盟链中需要进行投票的事务包括：节点激活，节点停用，节点变更所有者，共识切换，创建通道，合约部署，合约升级，合约封禁，交易隐藏，区块隐藏。提案者将事务提交之后，参与投票者（联盟内的共识节点）可以在列表中查看投票的事务、规则、实时状态、历史记录。根据投票详情和实际业务需要判断投票意向并在操作一栏进行相应操作后，系统将执行计票并将实时的投票情况进行展示。

提案投票 当前共有 14 项提案, 其中 0 项提案正在投票中

请输入提案内容 请选择提案类型 请选择提案状态 查询 重置

提案内容	发起方	提案类型	计票情况	提案状态	上传时间	操作
部署合约【文化大数据资产跨...	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-26 09:32:12	详情
部署合约【文化大数据资产...	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-26 09:11:09	详情
部署合约【预言机跨链合约】	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-22 18:27:38	详情
部署合约【evidence合约】	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-22 17:55:25	详情
部署合约【数字身份合约】	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-22 10:57:10	详情
申请激活节点_werjiaosuo4...	安徽文交所	节点激活	同意3/反对0	已通过	2023-09-21 19:41:51	详情
部署合约【资产跨链合约】	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-14 14:58:54	详情
部署合约【资产合约】	安徽文交所	部署合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-14 14:52:16	详情
升级合约【test】	安徽文交所	升级合约	同意1/反对0	已通过	2023-09-11 15:13:46	详情

图 4-3 提案投票

5 链开发

皖文创链提供了丰富的上链服务，包括合约部署调用、低代码存证溯源上链、积分上链等，助力客户实现智能开发便捷上链。

5.1 合约仓库

合约仓库为皖文创链平台用户提供合约分享的功能，提高合约的易获性。用户可以在创建合约的时候选择是否上架到合约仓库，也可以在合约仓库寻找自己业务需要的合约模板。

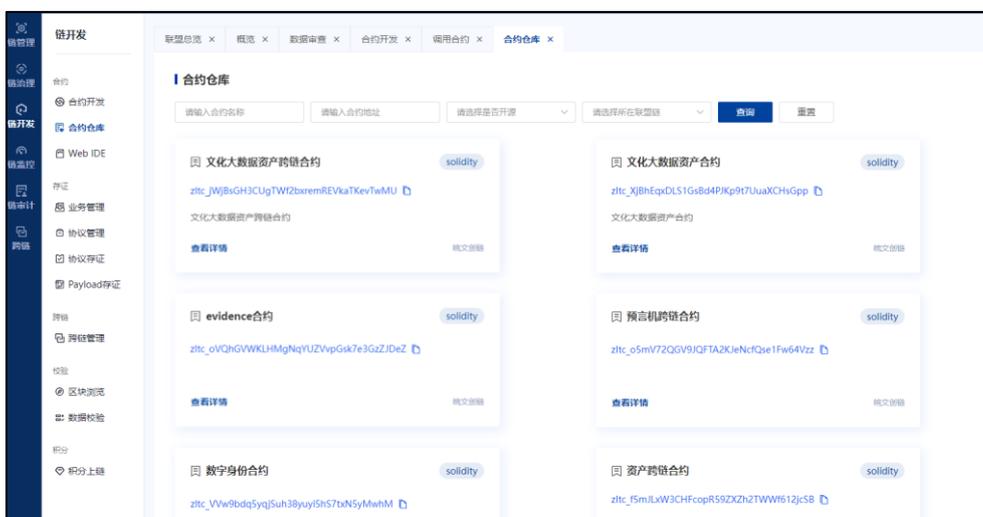


图 5-1 合约仓库

页面展示当前皖文创链平台网络下的所有上架状态的合约，用户可以通过筛选或者翻页寻找自己需要的合约。点击查看详情，展示合约详情页面。

在合约详情可以查看、复制合约地址，用于调用合约。对自己上架的合约，还可以进行下架操作。点击下架按钮确认下架，系统将下架请求提交至联盟审核功能模块，经过盟主同意后，则合约下架成功。

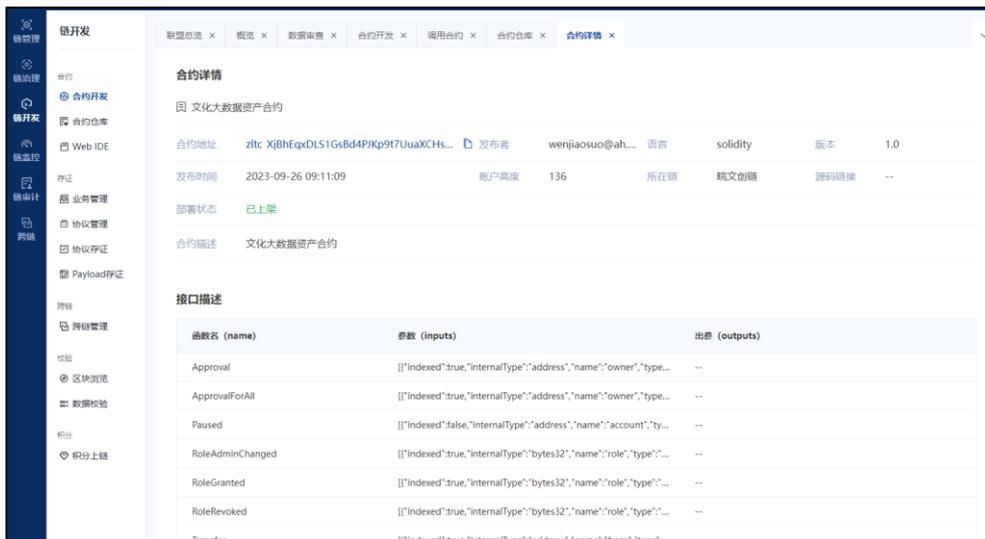


图 5-2 合约详情

链成员还可以对所在链的合约进行投诉操作，点击投诉按钮后，需要在提示弹窗中输入登录密码并填写投诉原因，提交后系统会将投诉请求发送到共识投票功能模块，需要联盟链内共识节点账号共识投票后对合约执行下架操作。值得注意的是，如果投诉人自身就未共识节点，则投诉时系统将自动帮投诉提交人投出一张赞成票。

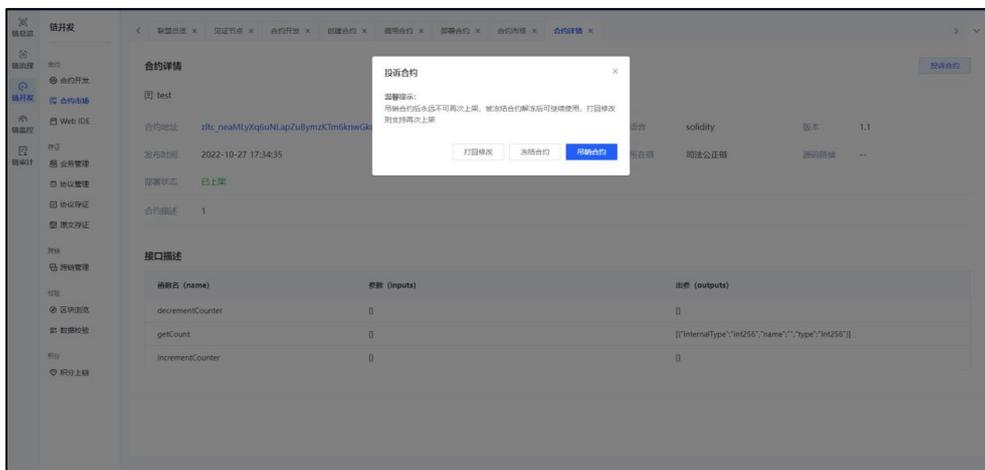


图 5-3 合约投诉

5.2 WebIDE

在线 IDE 是可视化自动生成智能合约代码的区块链开发工具，能帮助开发者快速开发区块链智能合约，降低智能合约开发门槛，减少区块链应用研发时间成本和学习成本，加速区块链研发效率。

WebIDE 功能为可选功能，部分平台项目可能没有此功能。创建一个合约后，即可选择进入该合约的 IDE 编辑页面，在编辑页面可以编写合约代码，可以使用 IDE 带有编译功能帮助编写，编写完成后即可对合约进行部署、执行操作。



图 5-4 Web IDE

5.3 业务管理

支持用户根据所要存证溯源的数据，创建相关业务来关联协议，继而通过接入协议 SDK 调用合约来实现存证溯源数据自动上链，完全不需要为存证溯源编写任何智能合约，对不懂合约开发的绝大多数客户而言非常友好。通过皖文创链服务上链，利用消息中间件、节点负载均衡提升上链质量和上链速度。通过 SDK，快速进行分布式业务上链，缓解服务压力。

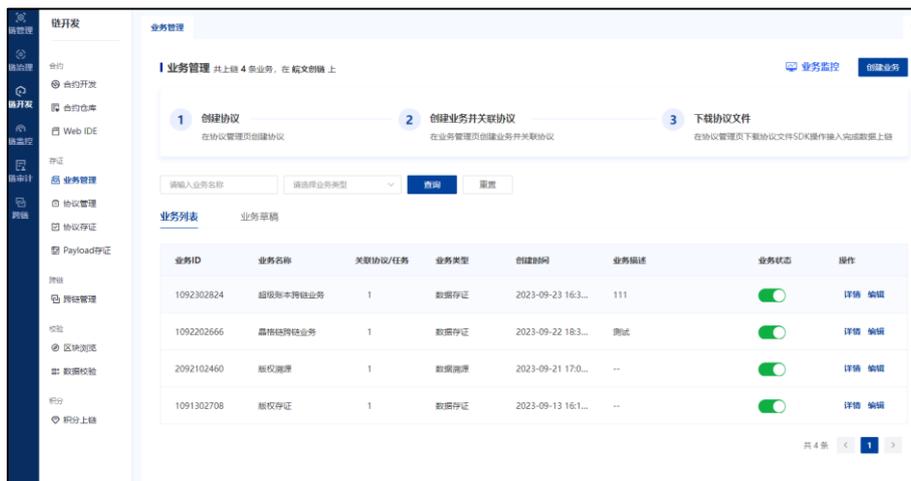


图 5-5 业务管理

业务管理模块用户可根据业务名称、业务类型和链类型来查询业务。同时可以点击右上

角“创建业务”按钮实现业务的创建。

用户点击“创建业务”后，系统会跳出弹窗，要求用户填写相关信息，包括业务名称、业务类型（业务分为存证和溯源对应不同的业务场景），以及选择所要关联的协议或任务，协议即为存证、溯源的数据结构表单，任务则为跨链任务，可以从其他链获取数据并上到自身联盟链上。需要注意的是，跨链为平台可选功能，部分项目可能不具备此功能。

当前如果没有可关联的协议时，系统会提示“业务需要关联协议或跨链任务才能使用服务”。点击新增协议则可以跳转到“协议新增”页面，点击“新增跨链任务”则可以跳转到跨链管理。根据业务需要新建了协议/任务后，即可创建业务。点击业务管理页面的业务监控按钮，可以打开业务监控页面。

5.4 协议管理

支持用户根据所要存证溯源的数据的结构创建相关协议，业务需要绑定协议并接入协议 SDK 后，才可以实现业务系统中的数据自动上链。

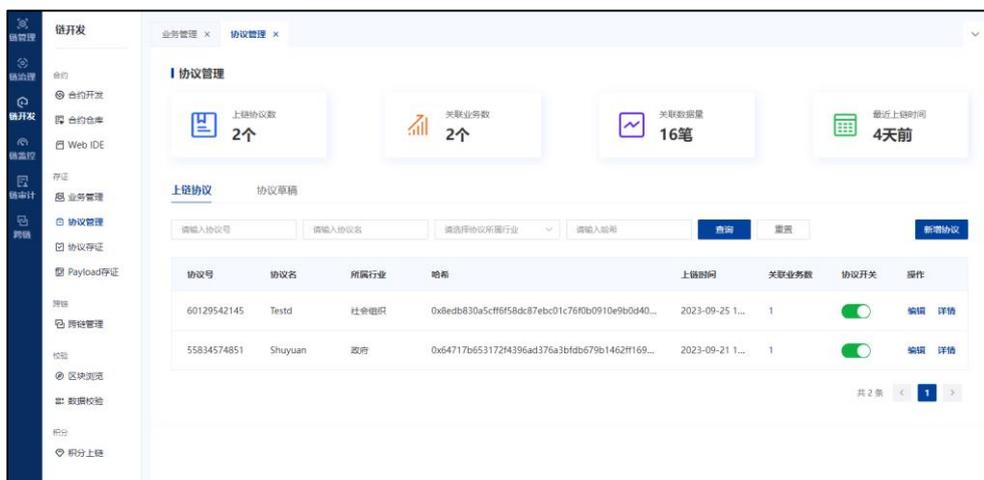


图 5-6 协议管理

在“协议管理”页面，上方展示协议相关的概览数据，其中上链协议为已上链保存的协议，用户在筛选栏可通过输入协议号、协议名、协议所属行业、哈希、来查询对应的协议。

新增协议，点击新增协议后，需要选择协议的所属行业（行业已经在系统下拉框中列出），键入协议名，然后需要创建一个新的类，新建的类为一个单独的数据表单，数据表单可以点击添加属性来添加多条数据。也可以再次点击新增类按钮来新建一个数据表单，最终形成契合存证数据结构的表单后，点击保存草稿，则将协议保存至协议草稿中，供下次编辑使用，

点击协议上链则将协议保存到链上，值得注意的是协议上链后将无法修改。

协议状态管理,对已创建的协议可进行开关操作,可切换协议的可用状态。创建协议时,默认为开启状态,关闭协议时需要填写原因,关闭状态下的协议会影响所有绑定该协议的业务数据上链。

查看协议详情,在操作栏点击“详情”按钮可查看协议详情。协议草稿可存放暂未编写完成、未上链或上链失败的协议,用户可以通过编辑按钮,对协议草稿进行编辑。

下载 SDK 文件,在已经上链的协议的操作一栏,点击下载按钮,及弹出 Java 版本的 SDK 文件下载按钮,下载完 SDK 后,需要将 SDK 文件嵌入到业务系统,进行存证溯源数据上链,具体嵌入和调试方法见系统通用区域-文件中心-SDK 方法相关操作指引文档。

5.5 协议存证

协议存证可以基于已经创建并建立绑定关系的业务和协议进行数据上链操作,为用户提供了存证数据上链的可视化操作页面,用户不需要在第三方业务系统接入 SDK 就可以直观的在页面上进行数据上链。极大的降低了数据存证的操作门槛,为用户提供了方便快捷的存证工具。

用户可以选择一个已创建的业务,然后选择业务绑定的协议,选择是否加密,如果选择了不加密,则上链的数据为公开状态,全员可见。如果选择了加密,则上链数据展示为密文状态,而系统对上链人展示该条数据的密钥 key,其他人员想要查看该数据时,需要上链人给与该 key 后,相关人员才可以查看到上链内容。选择好业务、协议内容后。点击确认,系统即显示协议属性,在协议属性键入需要上链的数据后,点击上链按钮,即可将键入内容进行上链存证。内容上链后,可以通过上链记录查看已经存证的记录详情,可以通过链监控-业务监控,查看上链内容。

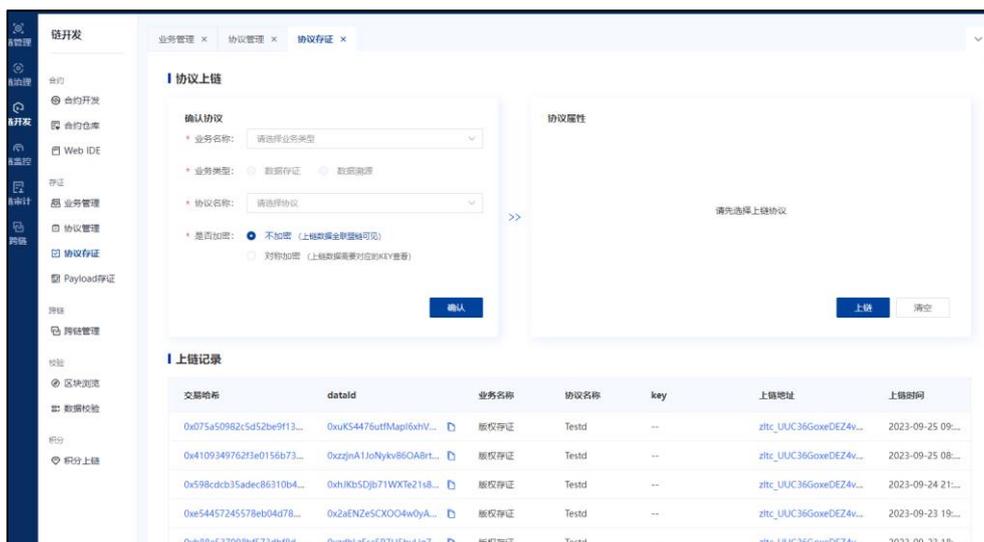


图 5-7 协议存证

5.6 Payload 存证

Payload 存证提供文本存证和文件存证，为皖文创链平台用户提供低门槛的数据上链方式。由于该功能也为可选项，部分项目的皖文创链平台可能无此功能。文本存证功能使用户只需简单的键入或复制操作后就可以实现内容上链。文件存证功能用户可通过简单的拖拽或文件选取操作后，将文件存储在链上。

用户可在文本存证功能模块将内容键入或复制至文本框，选择是否加密，点击上链，则该内容即可进行存证。需要文件存证时，可点击分页符，将页面切换至文件存证，通过拖拽或者选取文件操作启动上传，完成后点击上链，即可将文件上链。同文本或文件上链后，可以通过上链记录查看已经存证的记录，还可以通过区块链浏览器，找到该内容。

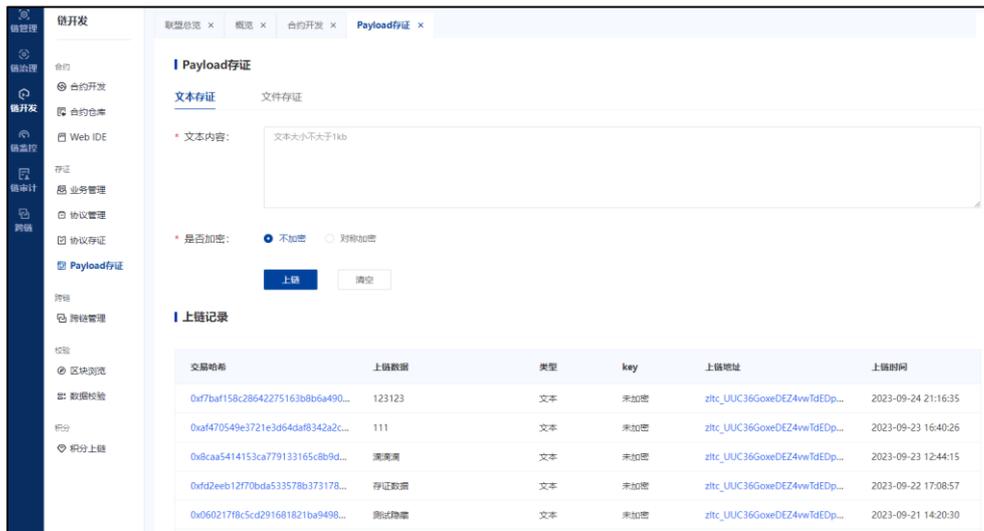


图 5-8 Payload 存证

5.7 区块浏览

区块链浏览将联盟链上的数据信息对外展示，其中在搜索栏中可通过输入地址、哈希、守护高度进行搜索对应的链上数据。

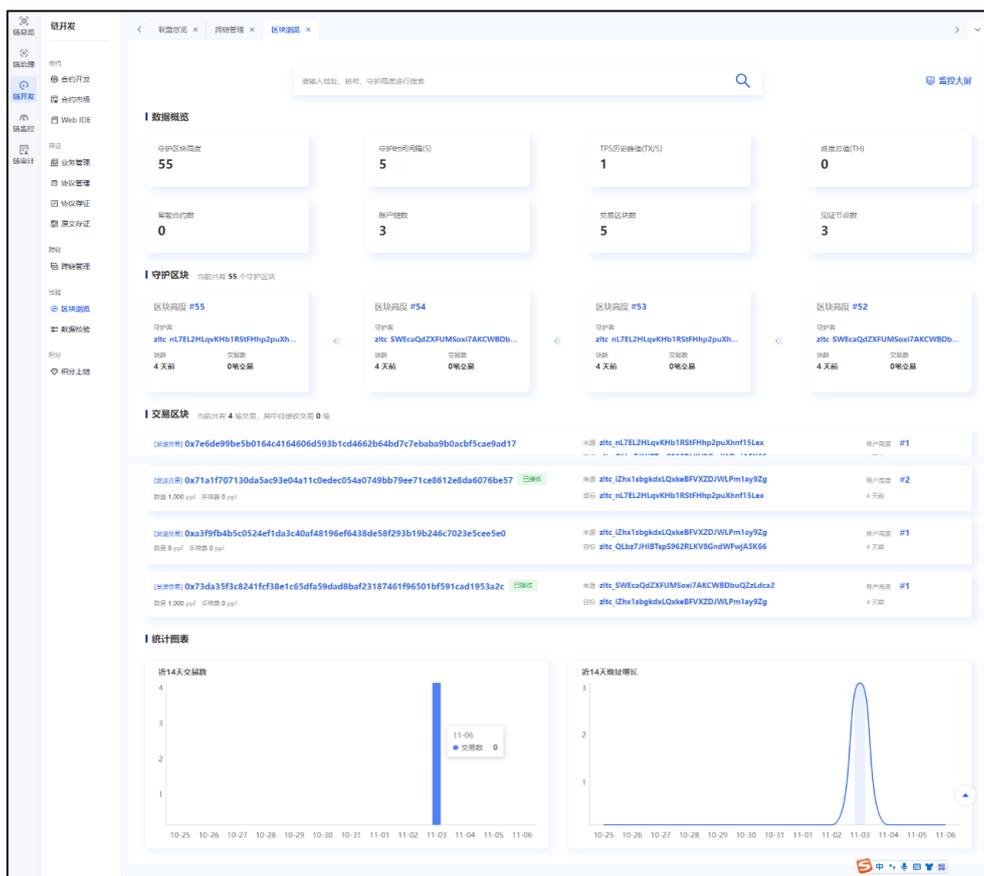


图 5-9 区块浏览

- ◆ 搜索栏：可以键入地址、哈希、守护高度搜索链上内容，查询结果将会以列表形式进行展示，还可以点击详情查看交易、地址的详细情况；
- ◆ 搜索栏下四个展示区域：数据概览、守护区块、交易区块、统计图表。方便用户查询联盟链的状态和信息。
- ◆ 守护区块高度：当前联盟链生成的总守护区块数，守护区块由共识节点负责生成，守护区块会组成一个自动生长的守护链，用于运行智能合约、守护交易区块。
- ◆ 守护时间间隔：当前联盟链生成的总守护区块数，守护区块由共识节点负责生成，守护区块会组成一个自动生长的守护链，用于运行智能合约、守护交易区块。
- ◆ TPS 历史峰值(TX/S)：秒单位内，当前联盟链运行的最大事务数。
- ◆ 难度总值(TH)：链 POW 难度值之和，难度值是在发送任一交易时让用户消耗算力去计算 hash 值，以防粉尘交易和女巫攻击。
- ◆ 智能合约数：当前联盟链已经部署的智能合约数量。

- ◆ 账户链数：当前参与联盟链的总账户数量。
- ◆ 交易区块数：所有账户提交的交易总数，账户提交一笔交易则会产生一个交易区块，一个交易区块对应一笔交易。
- ◆ 守护区块，展示最新的守护区块和其详情，详情请包括区块高度、守护者（共识节点轮流生成守护区块）、块龄（守护区块生成时间距现在多久）、包含交易数。点击守护者的地址可展示守护者详情。
- ◆ 交易区块，展示最新的交易区块，包含交易哈希、交易来源、目标、账户高度、和生成时间。
- ◆ 统计图表，统计图表根据最近 14 天生成的交易数，和链上地址增长数据生成趋势图。

6 链监控

6.1 监控大屏

监控大屏为平台用户提供联盟链的运行状态概览，方便用户直观的观察联盟链的使用情况，对业务健康情况进行评估。

监控大屏中，展示区块链概况：守护区块高度、智能合约数、守护间隔、运行节点、账户链总数、难度总值、交易笔数、安全运行天数；交易趋势，主机监控，节点分布地图，最新交易，最新区块等展示内容。



图 6-1 监控大屏

6.2 节点监控

节点监控功能用于监控联盟链中节点的状态和信息。可查看内容包括节点的账号、地址、IP、版本号、激活时间、激活状态、在线状态、见证区块数。



图 6-2 节点监控

6.3 账户监控

账户监控功能用于监控联盟链中账户的状态和信息。可查看内容包括账号的账户邮箱、账户状态、上链合约数、上链数据量、上链失败数据量、校验次数、证书类型。



图 6-3 账户监控

6.4 主机监控

主机监控功能用于展示联盟链中主机的状态和信息。展示信息包括，链状态：主机总数，包括状态正常和异常，节点总数，告警次数；磁盘已用空间、CUP 监控、内存监控、网络监控-流入、网络监控-流出、磁盘 IO 监控-读取、磁盘 IO 监控-写入。并支持根据时间段进行监控筛选，时段选择范围包括 1 小时至半年。



图 6-4 主机监控

6.5 合约监控

合约监控功能用于监控联盟链中合约的状态和信息。可查看内容包括合约的地址、名称、创建人账号、调用成功次数、调用失败次数、更新时间、当前版本。

合约地址	合约名称	创建人账号	更新时间	调用次数	当前版本
zhtc_fx5S3SAUnG8DT7eTL...	test	wenjaosuo3@ah.com	2023-09-11 15:13:40	1	1.2
zhtc_ZHkxWymUvz4Dh8...	资产合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-14 14:52:14	10	1.0
zhtc_fmLxW3ChFcopRS9...	资产质押合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-14 14:58:50	9	1.0
zhtc_YVw9bdq5yqJ5uh38y...	数字券合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-22 10:57:04	0	1.0
zhtc_oVQhGVWKLHMgNqY...	evidence合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-22 17:55:22	0	1.0
zhtc_o5mV72QGv9JQfTA2...	预售机群链合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-22 18:27:34	33	1.0
zhtc_XjRnEqDL51GsB4PI...	文化大数据资产合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-26 09:11:07	0	1.0
zhtc_jMJ8qGH3CugTWf2bx...	文化大数据资产质押合约	wenjaosuo@ah.com	2023-09-26 09:32:07	0	1.0

图 6-5 合约监控

6.6 业务监控

合约监控功能用于监控联盟链中的业务状态和信息。可查看内容包括业务的名称、状态、包含协议数、上链数据量、上链失败数据量、上链时间，还可以对查看单个业务的数据详情。

单个业务的数据详情可以查看到存证溯源的详细内容。

还可以进行业务预警设置，如果不进行设置，则系统默认当天上链连续失败的第 3 条数据会发送预警通知，当天失败条数累计达 100 条数据发送预警通知。如果需要自定义，则点击预警设置，来调整预警数值。

业务监控 总计 4 个业务，当天上链连续失败的第 3 条数据会发送预警通知，当天失败条数累计达 100 条数据发送预警通知

请输入业务名称 请选择业务状态 查询 重置 预警设置

业务名称	业务类别	业务状态	包含协议数	包含任务数	上链数据量(笔)	上链失败数据量(笔)	上链时间	操作
超级脚本跨链业务	存证业务	开启	0	1	4	0	2023-09-23 1...	任务数据
晶格跨链业务	存证业务	开启	0	1	8	3	2023-09-22 1...	任务数据
版权溯源	溯源业务	开启	1	0	3	0	2023-09-21 1...	协议数据
版权存证	存证业务	开启	1	0	13	0	2023-09-13 1...	协议数据

共 4 条 1

图 6-6 业务监控

7 链审计

7.1 日志综述

链日志审计：查看和导出皖文创链当前账户的联盟链执行日志和错误日志，既用于快速定位问题，也用于安全审计。

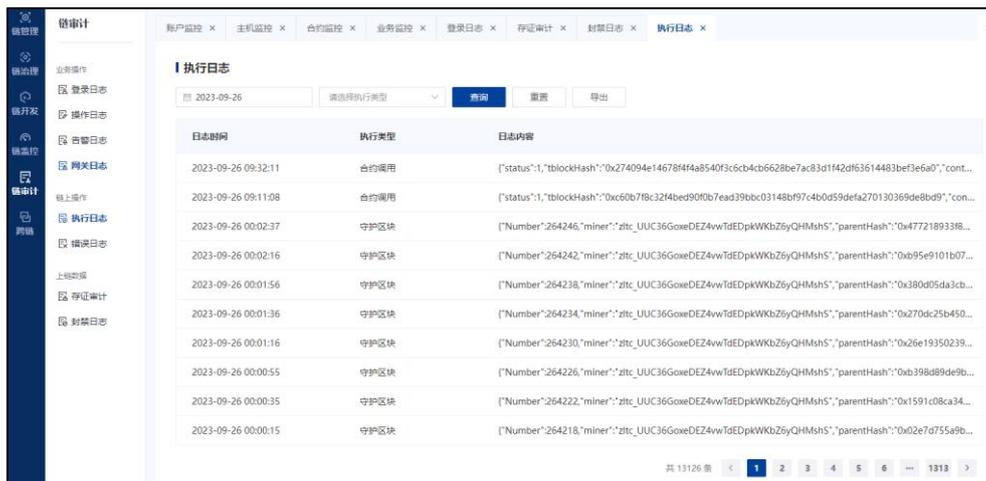


图 7-1 日志综述

应用日志审计：支持对封禁、存证、通证等模块进行审计。

封禁审计：查看和导出链上针对有敏感词的数据和违规合约的所有封禁日志；

存证审计：查看和导出数据存证日志；

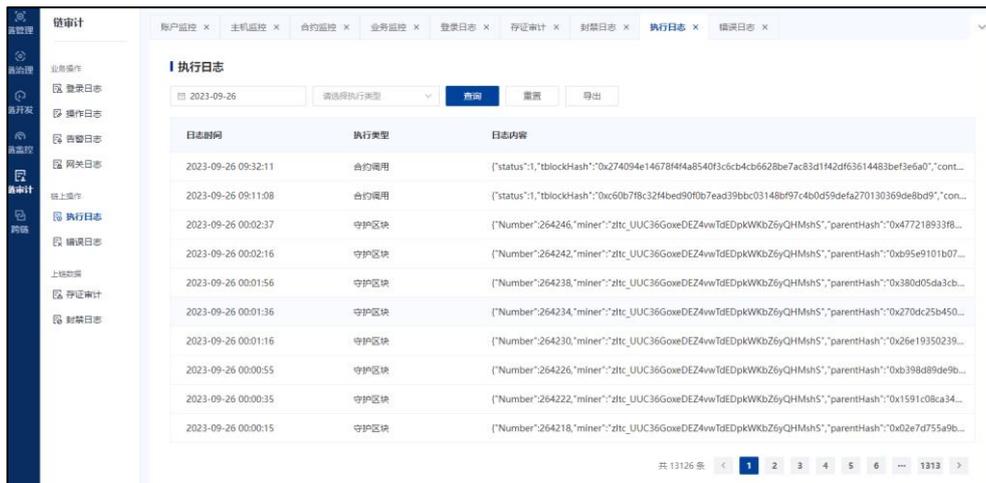


图 7-2 应用日志审计

系统操作日志审计：支持对操作、登录、告警、网关调用等模块进行审计。

操作日志：查看和导出皖文创链用户全部操作记录；

登录日志：查看和导出皖文创链用户登录日志；

告警日志：查看和导出上链异常、主机异常等各种告警记录；

网关日志：查看和导出系统的网关调用日志。

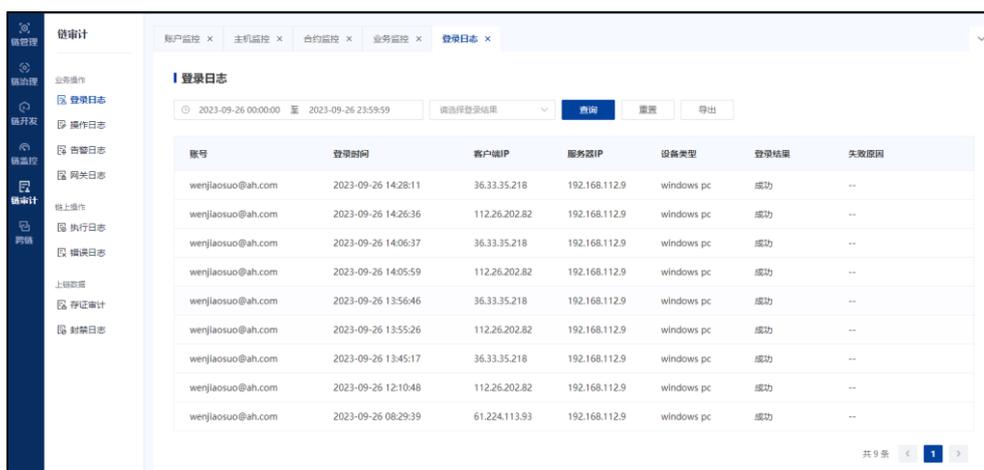


图 7-3 系统操作日志审计

通过切换系统左侧菜单栏可以找到想要回查的日志类型，可通过筛选栏中的时间筛选及字段筛选找到想要回查的日志信息。日志支持全字段导出为Excel格式文件，方便用户处理、存档。

8 个人中心

8.1 账户中心

管理当前账户的账号信息，包含一些必要的安全策略和用户信息操作等，方便用户对自己的账户信息进行管理，如图所示：



图 8-1 账户中心

- ◆ 修改身份密码，可以通过输入旧密码的形式设置新密码；
- ◆ 身份认证信息修改，可以修改注册时提交的身份认证信息，修改认证信息需要由系统管理员审核后生效；
- ◆ 修改密保问题，可以通过答对原问题的情况下，设置新的密保问题；
- ◆ 修改邮箱，可以通过原邮箱接收验证码的形式，修改邮箱。

8.2 工单提交

工单提交页面是用于展示用户所有提交和处理的工单的界面。该页面显示了工单号、工单标题、回复帐号、创建时间等详细信息，这些信息能够帮助用户准确地查看和识别各个工单。为了提供更好的用户体验，皖文创链在页面上添加了一个上方文本框，用户可以在其中输入工单号以便快速检索到具体的工单。这样用户无需手动浏览整个列表，就能迅速定位到

目标工单。为了用户创建新的工单，在页面的右侧放置了一个新建工单按钮。用户可以点击该按钮，填写相关信息并提交工单。一旦工单提交成功，它将会被发送至系统管理员账户。系统管理员账户负责处理和回复收到的工单。管理员对某个工单进行了回复处理，工单的状态将被更新为已回复。这样用户就能清楚地知道工单的处理进度和当前状态。通过以上调整和优化，希望提高用户的工单管理效率和体验，使其能够更方便地提交和跟踪工单，并及时了解工单的处理情况。

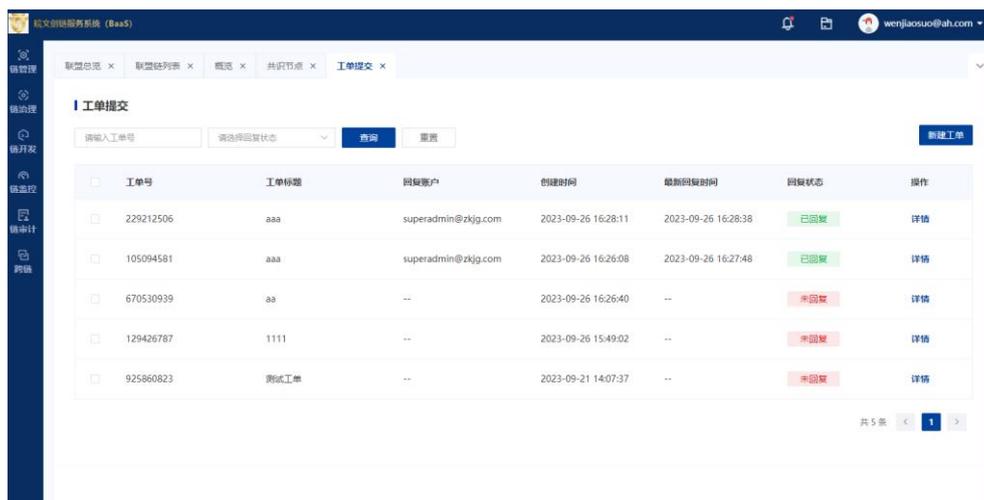


图 8-2 工单提交

8.3 消息中心

用于用户及时接收系统通知和告警信息，支持盟主用户进行皖文创链平台站内信收发，便于进行业务沟通。

收到的新消息会在列表页中以最新消息在顶部的形式进行展示，如果消息内容包含需要处理的事项，则会以超链接的形式在消息内容中进行展示，用户只需要点击超链接即可跳转到处理页面。盟主用户需要发送站内信消息时，只需要点击新建消息按钮，即弹出消息发送页面，在这里填写目标用户的账户，编写通知内容后，点击发送，目标账户即可在消息中心收到该消息。

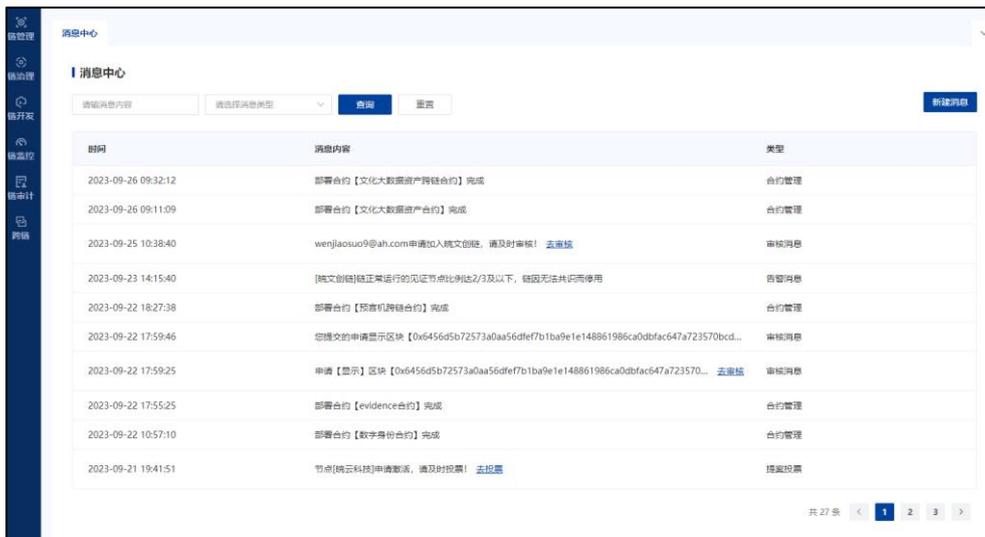


图 8-3 消息中心

8.4 文档中心

提供皖文创链平台使用所必要的支持类文档, 包含 SDK 工具、接口文档、用户手册等。方便用户及时找到需要的支持文档, 如图所示:

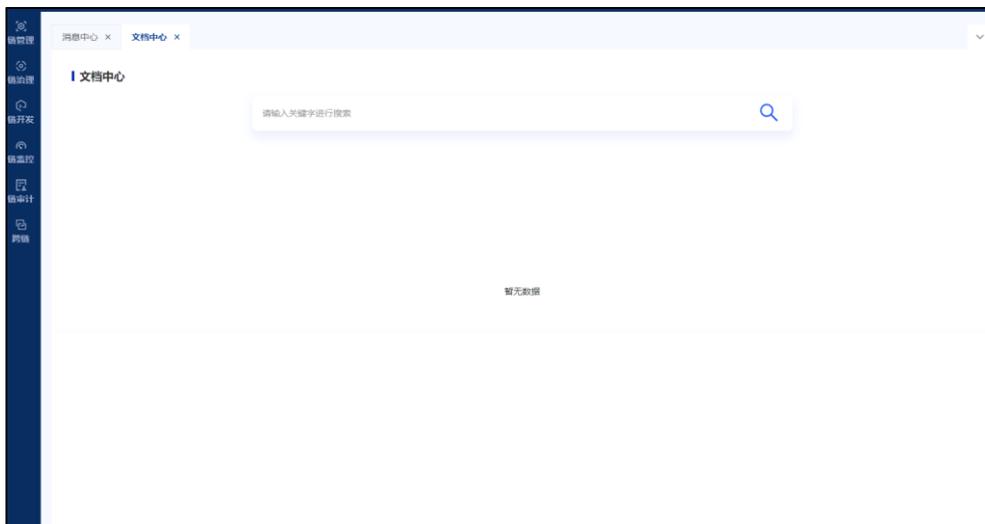


图 8-4 文档中心

搜索框可通过键入文档名称关键词进行搜索找到想要的文档。在文档列表可预览到文件的名称摘要, 点击相应的下载按钮, 即可将文件通过浏览器下载插件下载到本地。