



软件使用手册

产品名称：联盟链点火共识

版本：V1.0

杭州玺湖科技有限公司

目录

1. 公司简介	3
2. 产品的名称，目的，和版本	4
3. 产品的主要功能模块和流程	4
4. 每个功能模块的使用方法（系统实战截图，使用流程和文字说明）	5

1. 公司简介

杭州玺湖科技有限公司全球首创基于区块链去中心化或多中心化多根共识共治的数字安全框架和底层技术（DeSe: Decentralized Security），是 60 年以来全球数字安全领域的一场框架性革命，也是区块链和实体经济，特别是区块链和数字安全领域结合的独特场景和接入点：除了区块链用于数据信任背书，还进一步将区块链思维内植入安全管理的内在逻辑。公司独创了一个崭新的蓝海，在该领域全球没有竞争对手，可以主导该领域的行业标准和话语权。目前所有其他现存的安全管理框架都是基于中心化等级式单根治理。我们的核心技术克服了当代中心化等级式数字系统安全管理的框架性漏洞和系统性风险，用区块链思维，搭建去中心化，多根共治扁平的数字系统安全管理框架和标准。公司所研发的颠覆性技术是一个普遍的底层方案，可应用在数字化的所有层级和行业：硬件，操作系统，数据库，中间件，应用层等，以及所有行业和场景，包括办公，农业，医疗，教育，食品安全，国防等。具有一个 2 万亿的左右的安全升级市场，10 万亿左右的区块链落地实体经济的市场。公司的核心技术可以通过柔性拥抱的方式，对现有的安全系统无感无缝升级，不需要修改现有的系统，极大地降低了安全升级成本。

2. 产品的名称，目的，和版本

2.1 产品名称

联盟链点火共识

2.2 产品的目标

安全信任的“根”指的是安全信任的终极担保者，在逻辑上，物理上和组织上是自我完备的，与其他节点切割，包括：可信计算担保者，后台管理人员；数字证书的发放者（CA）；安全监控人员；监管部门；资质的发放者；审计部门等。

当代单根治理数字安全框架下，单根可信度存疑，存在单根崩塌、单根被攻破和单点独断风险。以联盟链为基础的抵赛墙为各类应用系统提供多根共治的信任背书，可有效防范单根治理的安全风险，然而抵赛墙在建设过程中成为新的信任根，又产生了新的单根治理安全风险。因此为了构建单根治理的信任闭环，抵赛墙管理系统构建点火共识方案，通过联盟管理共识，对信任根实施管控和授权，完成联盟从单根环境到多根环境的可信转换。

2.3 产品的版本

版本号：V1.0

3. 产品的主要功能模块和流程

客户在线下召集物理和逻辑相互隔离的组织，建立创世会员群。创世会员通过线上完成组织信息注册，再通过线上投票方式进行点火共识，推举出联盟的首席会员，首席会员承担联盟链的创建和管理职责，对重要操作由联盟的共识会员共同授权。

联盟链的总体操作过程为：



4. 每个功能模块的使用方法

4.1 会员注册

4.1.1 模块目的

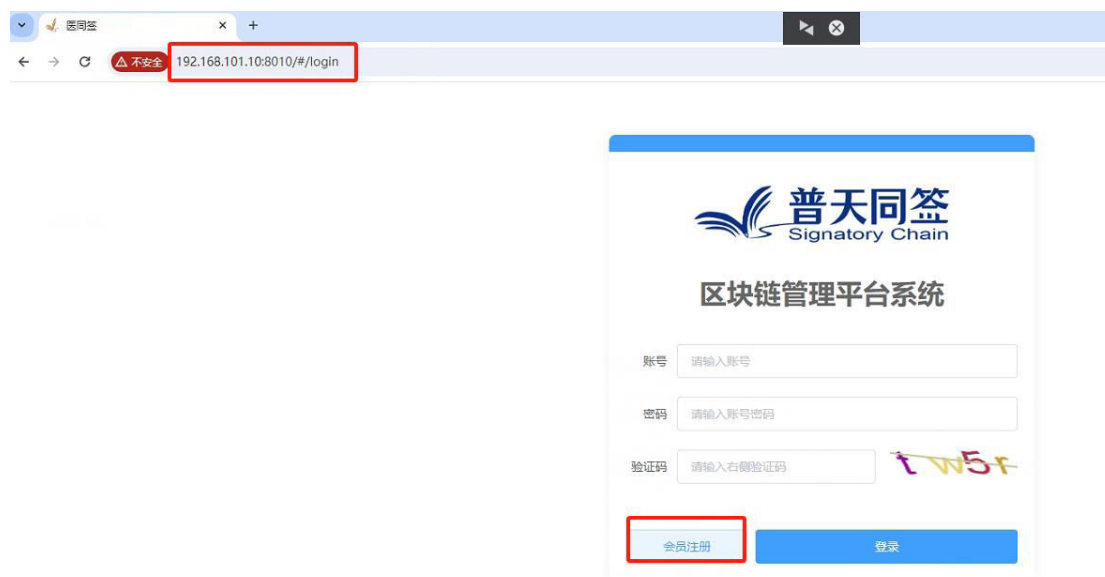
支持会员用户完成本单位的信息注册。

4.1.2 使用用户

使用会员注册功能的用户包括尚未在系统注册的非会员用户和 s 点火协调员。非会员用户完成本单位信息录入，点火协调员对会员注册信息进行审核。

4.1.3 操作流程

第一步：非系统会员在浏览器输入普天同签后台管理系统登录链接，在系统登录页面点击“会员注册”按钮：



第二步：非系统会员打开会员信息注册页面，输入会员信息，并点击“提交会员审核”

4.1.4 注意问题

- 相同的单位名称、管理员账号以及管理员绑定手机号码只能注册一次。

4.2 点火共识

4.2.1 模块目的

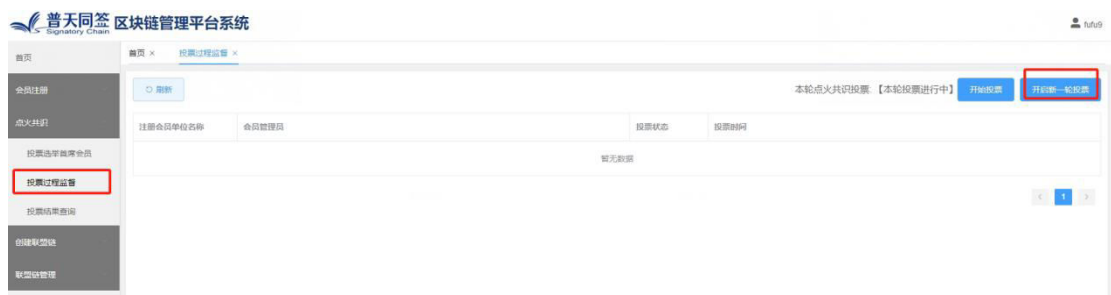
创世会员完成点火共识投票，投票推举出首席会员负责联盟链创建和日常管理。

4.2.2 使用用户

使用点火共识功能的用户包括创世会员和点火协调员。创世会员负责完成点火共识投票，推举联盟首席会员。点火协调员负责监督投票结果，控制投票进程。

4.2.3 操作流程

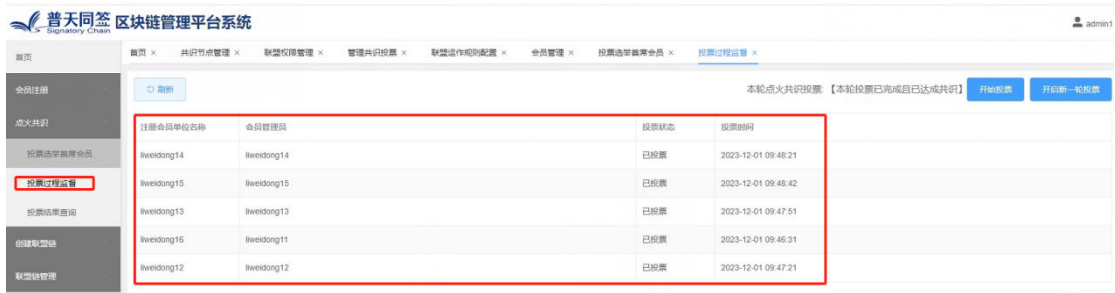
第一步：点火协调员进入投票过程监督页面，点击“开启新一轮投票”按钮



第二步：创世会员投票选举首席会员



第三步：点火协调员查看当前投票进展



注册单位名称	会员管理	投票状态	投票时间
lweidong14	lweidong14	已投票	2023-12-01 09:48:21
lweidong15	lweidong15	已投票	2023-12-01 09:48:42
lweidong13	lweidong13	已投票	2023-12-01 09:47:51
lweidong16	lweidong11	已投票	2023-12-01 09:46:31
lweidong12	lweidong12	已投票	2023-12-01 09:47:21

第四步：创世会员查看最新投票结果



候选单位名称	候选单位管理员	本轮得票数
lweidong16	lweidong11	2
lweidong14	lweidong14	1
lweidong15	lweidong15	1
lweidong13	lweidong13	1
lweidong12	lweidong12	0

如果投票正在进行中，则需全部创世会员完成投票；

如果投票达成共识并推举出首席会员，则点火共识结束，可进入创建联盟链操作；

如果投票未达成共识，则由点火协调员开启新一轮投票，直至点火共识结束。

4.2.4 注意问题

- 所有创世会员必须参与点火共识投票；
- 每个创世会员只能投出 1 票；
- 创世会员不能给自身投票；
- 前两轮投票，候选单位票数达到或超过 51%方能达成共识；
- 前两轮投票未达成共识，则从第三轮投票开始，候选单位为多数票则达成共识。

4.3 创建联盟链

4.3.1 模块目的

将首席会员的联盟链创建操作迁移到线上记录和执行，并完成创世会员对联盟链的启动授权，实现联盟链创建过程从链下到链上的可信转换。

4.3.2 使用用户

使用创建联盟链功能的用户包括首席会员和创世会员。首席会员负责联盟链初始配置和创建，创世会员负责进行联盟链启动授权投票。

4.3.3 操作流程

第一步：首席会员创建联盟链

The screenshot displays the 'Signatory Chain' (普天同签) blockchain management platform. The interface is divided into three main sections for creating an alliance chain:

- Step 1: Alliance Chain Configuration (第一步：联盟链配置)**
 - 一、创世区块配置 (Genesis Block Configuration):** Includes input fields for '创世区块IP地址' (192.168.0.1) and '创世区块目录' (/home/hyperledger/), with a '确定' (Confirm) button.
 - 二、业务通道配置 (Business Channel Configuration):** Features a table for adding channels. The table is currently empty with the message '暂无数据' (No data).
 - 三、共识节点配置 (Consensus Node Configuration):** Includes buttons for '新增' (Add), '添加组织' (Add Organization), '生成证书' (Generate Certificate), and '网络配置' (Network Configuration). Below is a table listing nodes:
- Step 2: Alliance Chain Creation (第二步：联盟链创建)**
 - 1. 生成创建脚本 (Generate Creation Script) with buttons '生成脚本' (Generate Script) and '脚本下载' (Download Script).
 - 2. 脚本执行 (Script Execution) with a button '执行' (Execute).
 - 3. 提交会员投票 (Submit Member Voting) with a button '提交启动授权' (Submit Start Authorization).

The left sidebar contains navigation links: '首页' (Home), '会员注册' (Member Registration), '点火共识' (Ignite Consensus), '创建联盟链' (Create Alliance Chain), '联盟链启动授权投票' (Alliance Chain Start Authorization Voting), and '联盟链管理' (Alliance Chain Management). The '创建联盟链' link is highlighted with a red box.

通道序号	通道名称	操作
暂无数据		

组织名	姓名	组织标识	数字证书	组织状态	网络配置
llweidong15	llweidong15	llweidong15	查看	非共识节点	配置详情
llweidong14	llweidong14	llweidong14	查看	非共识节点	配置详情
llweidong13	llweidong13	llweidong13	查看	非共识节点	配置详情
llweidong12	llweidong12	llweidong12	查看	非共识节点	配置详情

(1) 创世区块配置可根据运维人员的现场工勘情况进行调整；

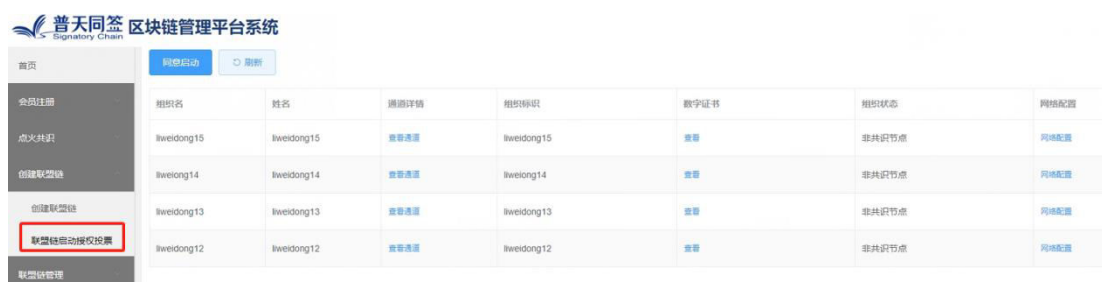
(2) 业务通道配置根据各创世会员参与联盟链的业务情况确定，业务通道实现会员的业务隔离，防止隐私泄露。每一类业务添加一行，同时选择参与该业务的创世会员。

(3) 共识节点配置将每个创世会员添加为共识节点，生成每个节点的数字证书，并进行各个共识节点的详细网络配置。

(4) 上述配置完成后，即可“生成脚本”，并依次执行“脚本下载”和“执行”操作。

(5) 最后点击“提交启动授权”按钮，提交给创世会员进行启动授权。

第二步：创世会员进行联盟链启动授权



全体创世会员，对联盟链启动信息进行投票，投票达到 51%以上通过率，则达成启动共识，正式完成联盟链创建操作，进入联盟链管理阶段。

如果未能达成共识，则由首席会员修改联盟链配置，重新提交启动授权。

4.3.4 注意问题

- 联盟链必须经过全体创世会员投票并达成授权启动共识后才能正式启用。

4.4 联盟链管理

4.4.1 模块目的

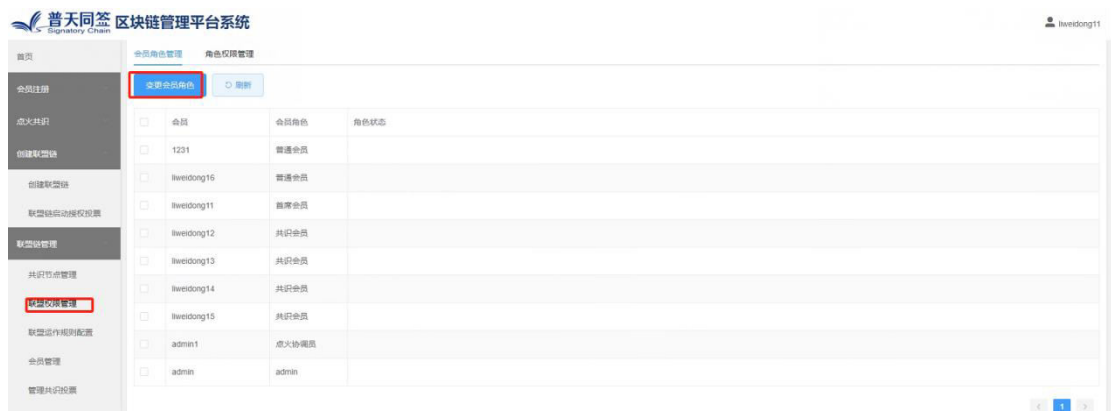
为了防止首席会员单根独断，确保联盟链管理操作在多根共治环境下实现信任闭环，全部管理操作需在全体共识会员的监督和控制下执行。同时为了达成安全性和工作效率的平衡，支持仅对部分安全要求等级高的管理行为进行管理共识。

4.4.2 使用用户

使用联盟链管理功能的用户包括首席会员和共识会员。首席会员负责联盟链管理操作，共识会员负责进行联盟链管理共识投票。

4.4.3 操作流程

第一步：首席会员添加共识会员



点火阶段的创世会员经过联盟链启动授权，自动成为共识会员；

联盟链管理节点新注册的会员经首席会员审核默认成为普通会员，再通过会员角色变更，将普通会员变更为共识会员。

变更会员角色

×

注册单位名称:

123

社会信用代码:

123

单位地址:

123

单位负责人:

123

所属行业:

采矿业

管理员:

123123

管理员证件类型:

居民身份证

管理员证件号码:

123123

绑定手机号码:

123123123

管理员账号:

1231

会员加入时间:

2023-12-02 10:49:02

变更前会员角色:

普通会员

变更后的会员角色

☒ 普通会员

☐ 首席会员

☐ 共识会员

☐ 点火协调员

☐ 创世会员

提交会员投票

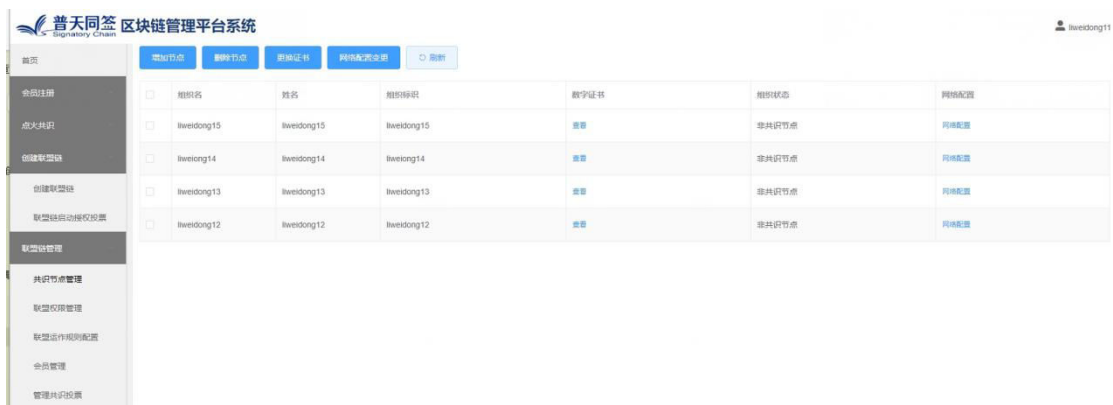
暂无投票数据

刷新

点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中会员绑定角色的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

第二步：首席会员进行共识节点管理

共识节点管理包括增加共识节点、删除共识节点、增加业务通道、更换证书和网络配置变更。



(1) 增加共识节点。



共识节点必须从共识会员中增加，非共识会员不能增加共识节点。

增加共识节点，需生成数字证书，配置业务通道，完成网络配置。

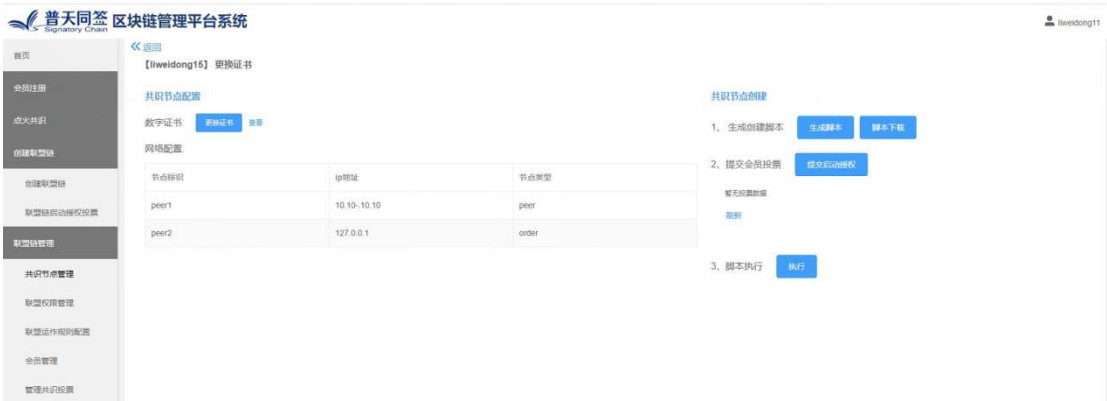
最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中增加节点的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

(2) 删除共识节点



最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中删除节点的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

(3) 更换证书



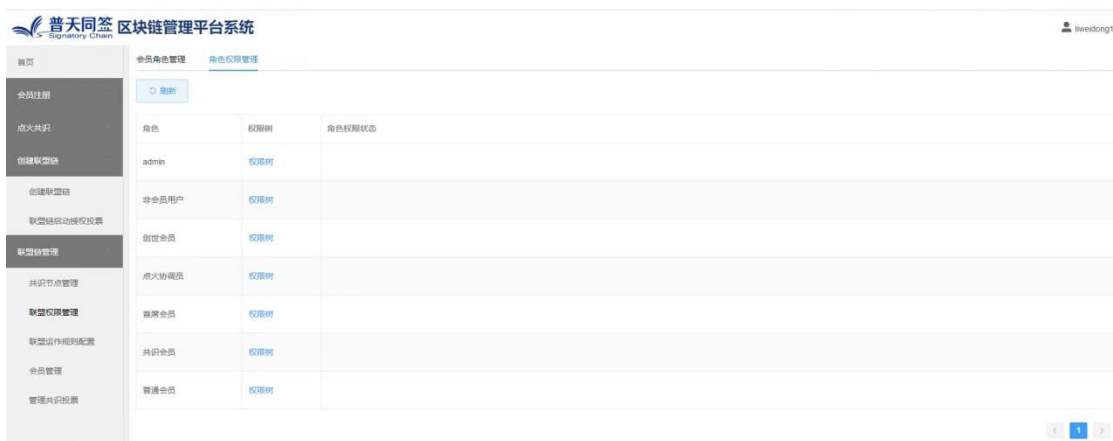
最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中更换证书的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

(4) 网络配置变更



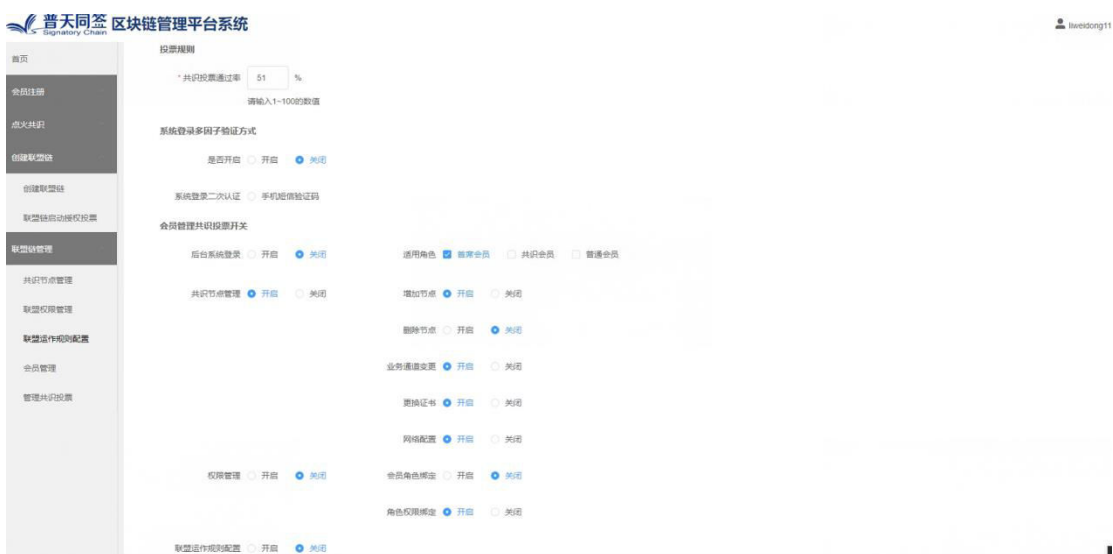
最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中网络配置的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

第三步：首席会员绑定角色权限



最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置中角色绑定权限的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

第四步：首席会员配置联盟链运作规则



联盟链运作规则包括投票规则、系统登录多因子验证方式和会员管理共识开关三类规则。

(1) 投票规则为共识投票通过率为百分数，当管理共识投票达到该通过率，则管理共识达成，首席会员可完成后续操作。

(2) 系统登录多因子验证，第一认证方式固定为密码方式，第二认证方式支持手机短信验证码、人脸识别、手势密码和不认证四种方式，默认使用手机短信验证码方式进行二次认证。

(3) 会员管理共识开关，当开关开启时，首席会员执行管理操作需进行管

理共识投票，当开关关闭时，首席会员执行管理操作跳过投票环节，直接达成管理共识。系统支持的会员管理共识开关包括：

- 首席会员、共识会员、普通会员登录系统的管理共识开关；
- 共识节点管理中，增加节点、删除节点、业务通道变更、更换证书、网络配置变更的管理共识开关；
- 权限管理中，会员绑定角色和角色绑定权限的管理共识开关；
- 联盟链运作规则配置的开关；
- 会员管理开关。

最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置的共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

第五步：普通会员、共识会员、首席会员变更会员信息

普天同签 区块链管理平台系统

会员信息变更

会员信息注册

* 注册单位名称 123

社会信用代码

单位地址 123

单位负责人 123

所属行业 采矿业

* 管理员 123123123

管理员证件类型 居民身份证

* 管理员证件号码 123123

* 管理员手机号码 123123123

* 短信验证码 请输入 完成验证码

* 管理员登录账号

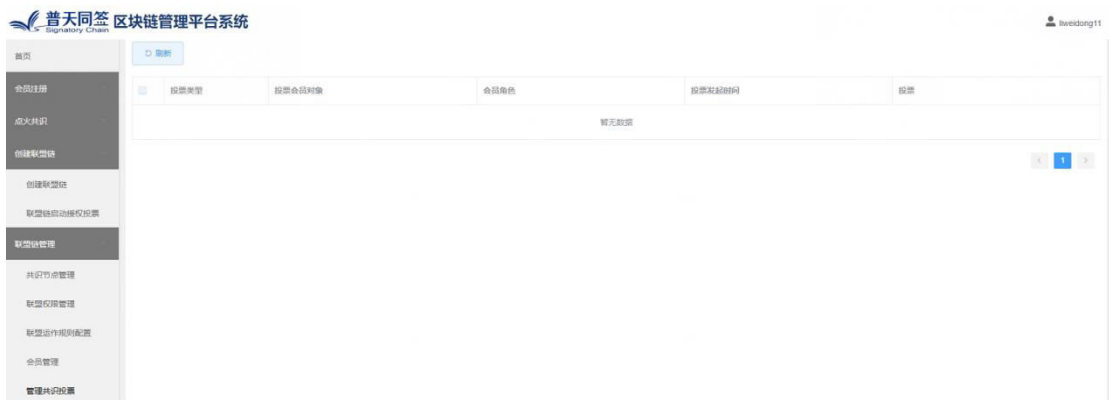
* 登录密码

手机号码 审核状态 创建时间

123123123		
13910576976		
13010576971		
13010576972		
13010576970		
13010576974		
13010576975		

最后点击“提交会员审核”按钮，系统判断联盟链运作规则配置的会员管理共识开关，如果开关开启，则自动发起管理共识投票，如果开关关闭则直接完成操作。

第六步：共识节点进行管理共识投票



4.4.4 注意问题

- 创世会员自动成为共识节点。
- 新注册会员默认为普通会员，由首席会员通过会员角色变更，将普通会员变更为共识会员，再添加到共识节点中，方可实施管理共识投票职责。