

FATE Cloud 产品使用手册

v1.4

目 录

1. FATE Cloud 产品简介	1
1.1 关于 FATE Cloud	1
1.2 功能特性	1
1.3 产品使用基本流程	2
2. Cloud Manager 使用说明	4
2.1 账号登录	4
2.2 注册联邦组织	4
2.3 联邦场景设置	4
2.4 创建管理 Party ID 库	5
2.5 创建管理 Exchange	7
2.6 用户权限设置	9
2.6.1 为 FATE Manager 分配管理员权限	9
2.6.2 Cloud Manager 管理员权限管理	10
2.7 添加站点	11
2.8 管理站点	12
2.8.1 站点信息管理	12
2.8.2 站点 IP 管理	14
3. FATE Manager 使用说明	15
3.1 用户登录	15
3.2 站点激活	17
3.3 站点管理	19
3.3.1 站点权限申请	19
3.3.2 站点信息管理	20

1. FATE Cloud 产品简介

1.1 关于 FATE Cloud

FATE Cloud 是构建和管理联邦数据合作网络的基础设施，提供了安全和可靠的跨机构数据合作解决方案，实现多客户端的云端管理。

FATE Cloud 在联邦学习开源框架 FATE 的基础上，增加了联邦组织的管理模块，旨在为不同的企业、机构或组织提供安全、合规的数据合作解决方案，打造基于 FATE 形成安全的联邦数据网络。

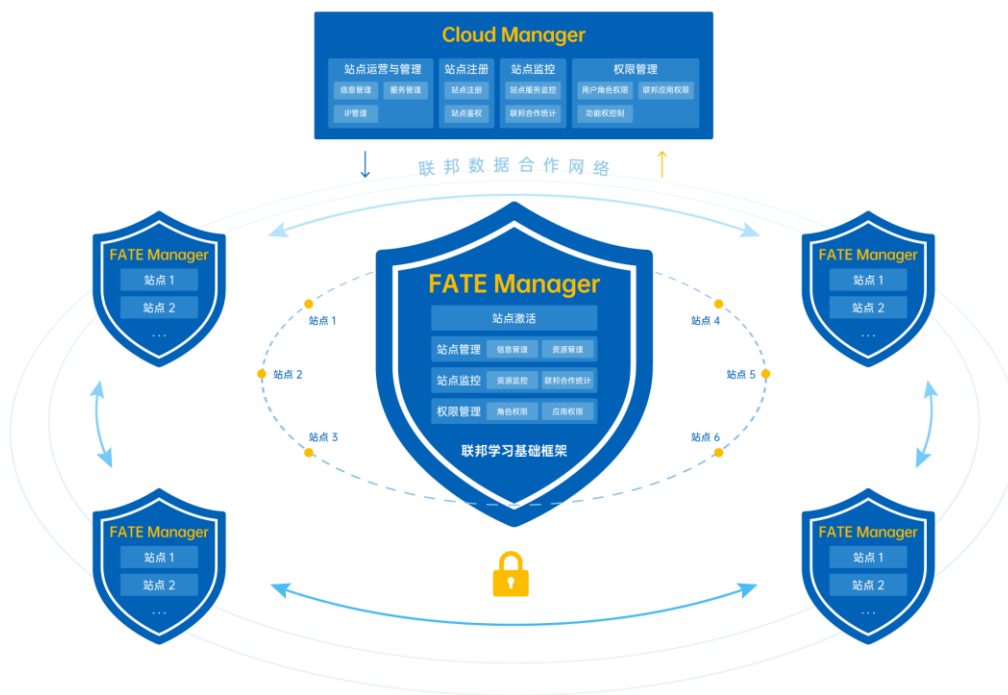


图 1-1-1

1.2 功能特性

FATE Cloud 由负责联邦站点管理的云管理端 Cloud Manager 和站点客户端管理端 FATE Manager 组成。

1) 云管理端 Cloud Manager，负责对 FATE Manager 进行统一管理，主要提供站点注册与

鉴权、站点运营和管理、站点监控及联邦权限控制等功能。

- 站点注册与鉴权：Cloud Manager 负责对联邦组织下所有的站点进行注册，添加站点至联邦组织网络中，并提供对站点加入的鉴权；
- 站点运营和管理：Cloud Manager 负责对联邦组织下所有站点的运营工作，管理日常的正确运作，并产生必要的运营报告；Cloud Manager 负责对联邦组织下所有站点资料的管理和维护，包括站点信息的管理、站点 IP 的管理和审批、站点服务版本的管理等；
- 站点联邦权限控制：Cloud Manager 管理和控制整个联邦网络的用户权限、联邦应用权限及功能权限，用户权限用于分配用户的角色和用户使用权限，联邦应用权限控制 FATE Manager 下站点身份信息是否暴露的权限；功能权限提供了 FATE Cloud 部分模块功能是否启用的权限；

2) 站点客户端管理端 FATE Manager，负责对多联邦站点（FATE）进行统一管理，主要提供加入联邦组织、站点管理与配置、权限控制等站点服务。

- 加入联邦组织：FATE Manager 帮助站点完成加入联邦组织的站点确认和站点激活；
- 站点管理与配置：FATE Manager 管理和维护自身所有站点的信息；FATE Manager 为站点提供了修改 IP 等基础配置信息的功能，并与 Cloud Manager 完成修改交互；
- 权限控制：FATE Manager 提供管理员和用户的设置功能，包括角色与 FATE 相关应用权限的分配与管理。

1.3 产品使用基本流程

Cloud Manager

1. 账号登录；
2. 为联邦组织进行注册，包括组织名+机构名等；
3. 设置组织的联邦场景
4. 创建 Party ID 规则库，例如为角色为 guest 或 host 的站点分别添加分段 Party ID；
5. 创建组织成员通信的 Exchange
6. 为 FATE manager 添加使用接入 FATE Cloud 的管理员权限，生成 admin 激活链接；等待 FATE manager 激活并绑定管理员账号；
7. 注册站点，生成站点激活链接；等待 FATE manager 管理员激活站点；
8. 站点管理与维护；

FATE Manager

1. 管理员权限激活，并绑定自有账号；
2. 站点激活；
3. 站点管理与维护

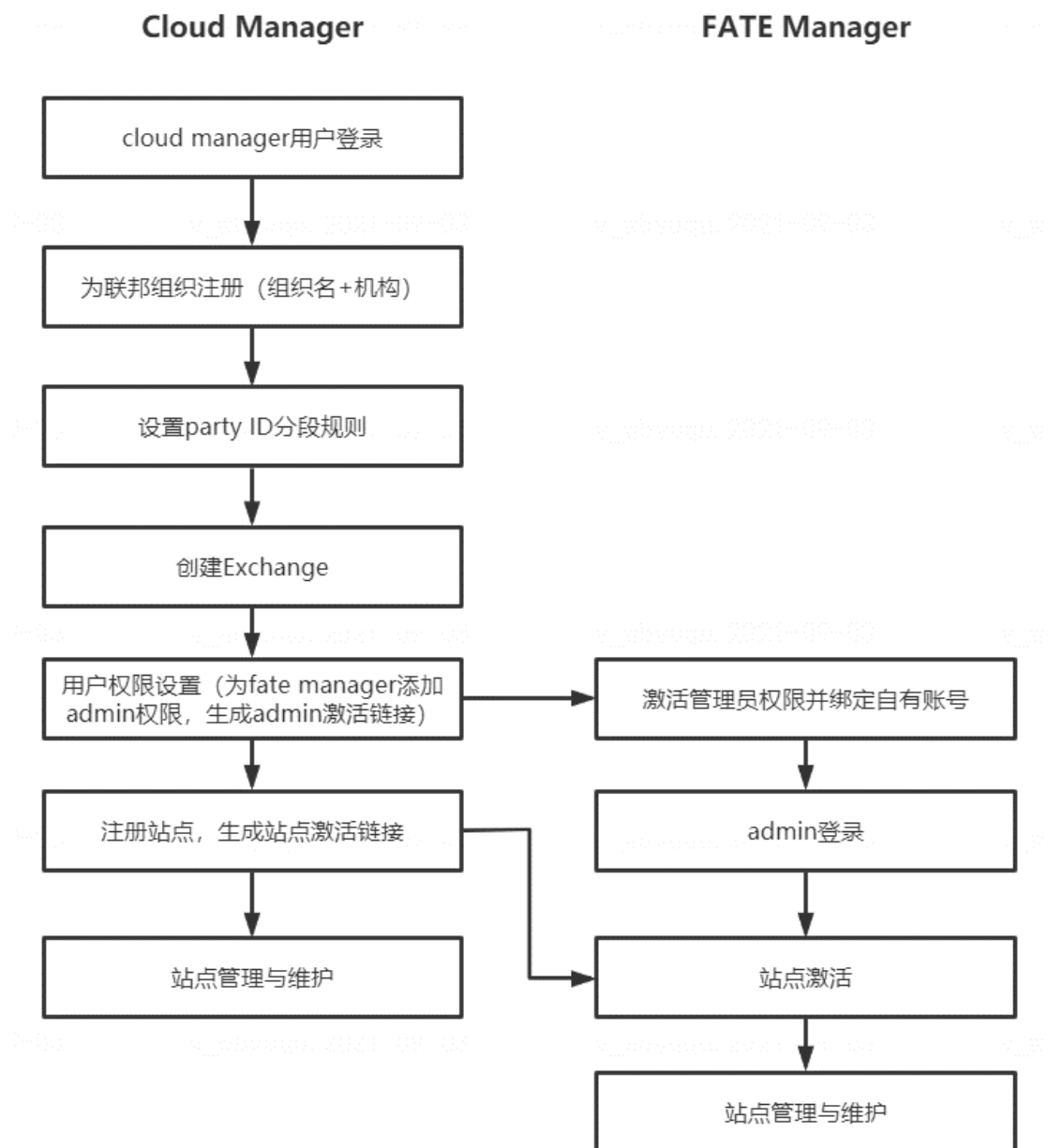


图 1-3-1

2. Cloud Manager 使用说明

2.1 账号登录

在使用 Cloud Manager 前，先点击账号登录，用户使用自有账号登录。

默认账号：admin，默认密码：admin

说明：FATE Cloud 不提供用户注册功能，所有账号都通过统一的 API 与企业/机构的账户体系对接，对接成功后，在 Cloud Manager 或 FATE Manager 中通过各自的管理员添加权限后用户即可用自有账号来登录 Cloud Manager 或 FATE Manager。

2.2 注册联邦组织

登录成功后，在 Cloud Manager 欢迎页，点击 begin 进入注册页，填写组织名称和组织所属的机构后提交信息即可完成组织信息的注册。

例如：

组织名称：Org1

组织所属机构：WeBank

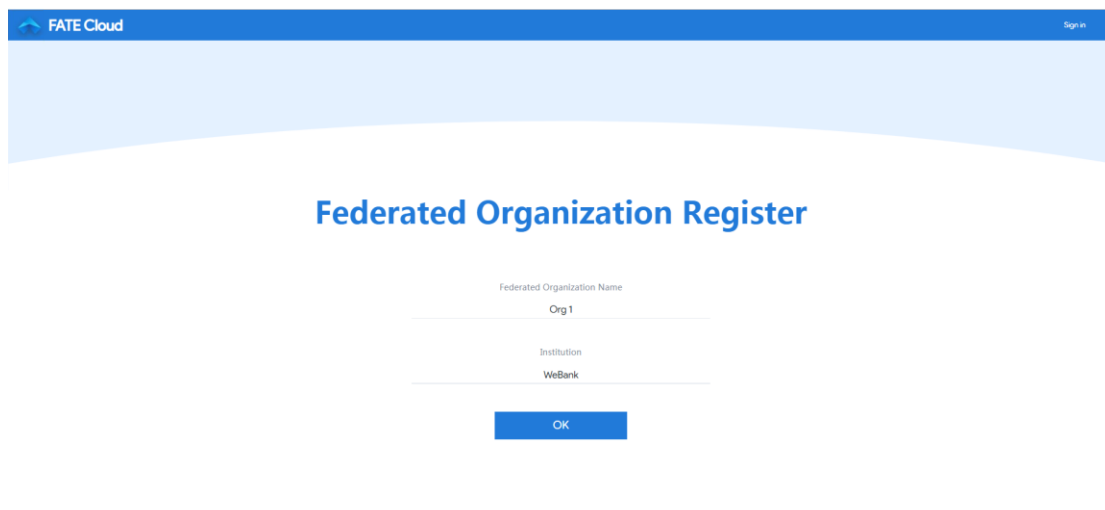


图 2-2-1

2.3 联邦场景设置

完成联邦组织创建后，须设置联邦组织的联邦合作场景设置。

点击 Cloud Manager 首页的 Setting > System Function Switch，可在打开的页面中开启站点授权功能并完成联邦场景的设置。

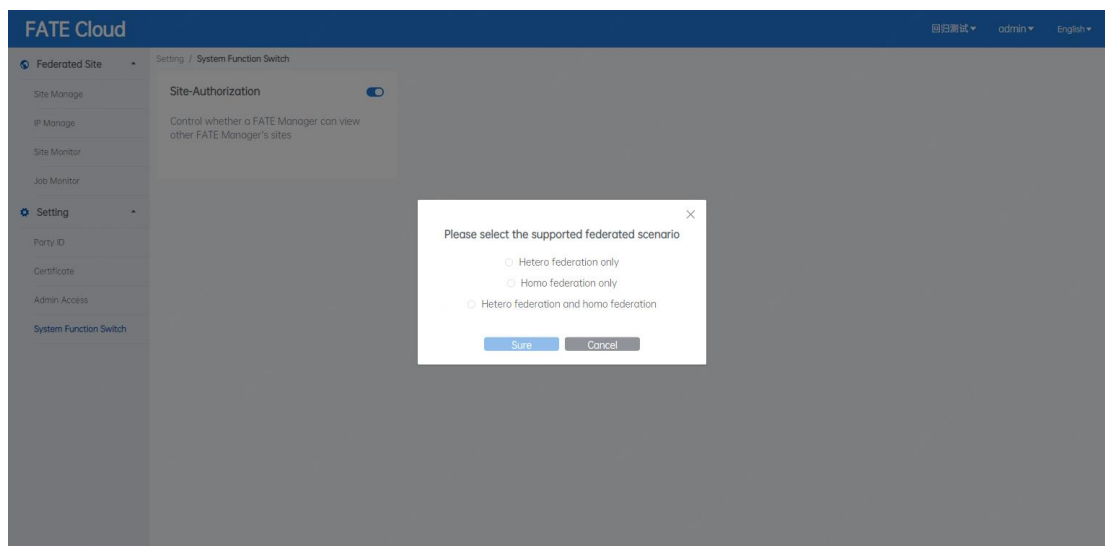


图 2-3-1

联邦场景分为以下三类：

仅纵向联邦：适用于提供大量数据特征的数据提供方和数据应用方进行合作的场景，该场景下应用方可申请查看该联邦网络组织下其他机构的提供方站点信息并建立合作关系。

仅横向联邦：适用于各数据应用方需要扩充数据量互相进行合作的场景，该场景下应用方可申请查看该联邦网络组织下其他机构的应用方站点信息并建立合作关系

纵向及横向联邦：适用于较为灵活的合作场景，该场景下应用方可申请查看该联邦网络组织下其他机构的所有站点信息并建立合作关系

联邦场景设置后不允许更改，请谨慎操作。

2.4 创建管理 Party ID 库

在 FATE Cloud 组织中参与联邦建模的各方成员（站点）都具备唯一 ID，即 Party ID，因此在 Cloud Manager 进行站点创建前，首先要为本组织自定义一套 Party ID 的规则。

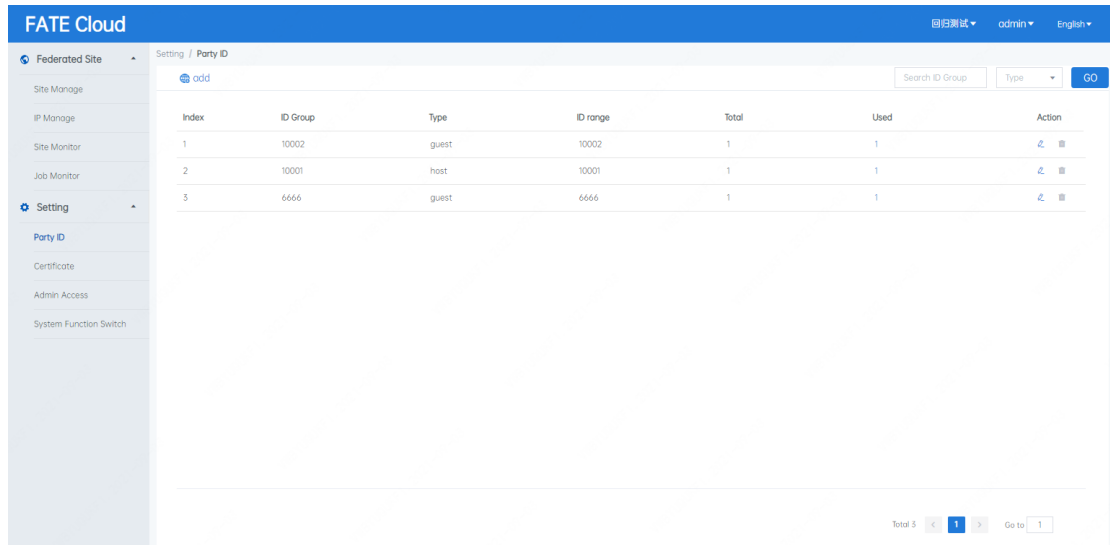


图 2-4-1

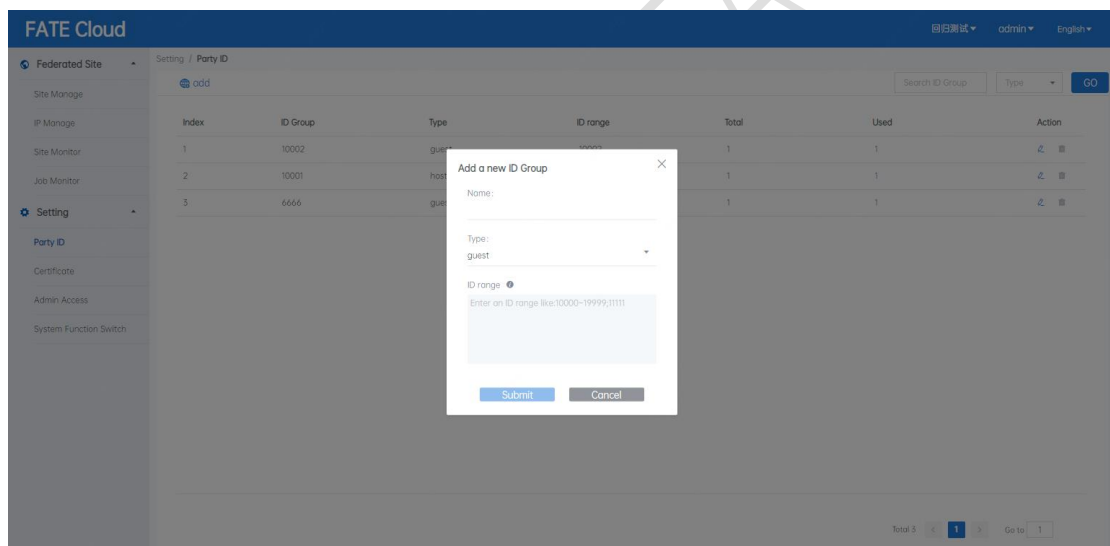


图 2-4-2

点击 Cloud Manager 首页的 Setting > Party ID 菜单页中可以为组织创建 Party ID 库，组织后续为各站点分配的 party ID 均来自于 Party ID 库。Cloud Manager 中，Party ID 库以 ID group 的方式进行编组管理，每个 ID group 包含一组 Party ID。部分字段及管理操作说明如下：

- **ID group 名称：** ID group 的名称不允许重复，例如可区分命名为：外部应用方、内部应用方、外部数据提供方、内部数据提供方等等；
- **Party ID 类型：** 分为应用方（guest）和数据提供方（host）两种，同一 ID group 中所有的 Party ID 属于同一类型。ID group 创建提交后，ID 类型不可再更改；
- **Party ID 范围：** 可添加 ID 区间段（如：10000 ~ 20000）及独立 ID（如：123456），有多个区间段以及独立 ID 的情况，用分号（;）隔开各条件，ID group 实际包含的 Party ID

为各条件的并集。单个 ID group 的 Party ID 列表中以及各 ID group 包含的 Party ID 列表间不可出现重复的 Party ID；

- **已使用的 ID：** 点击列表中 ID group 名称可查看各 ID group 中已被使用的 Party ID，即已被分配给站点的 Party ID 信息列表；
- **ID group 编辑：** ID group 名称及 Party ID 范围可编辑修改；
ID group 范围编辑有以下限制：
 - 1) 可以对原始 ID group 进行扩充，扩大区间范围或增加独立的 ID，但都应满足新增部分不与其他的 ID group 有重叠，否则无法编辑成功；
 - 2) 区间段包含的 Party ID 均未被分配给任何站点时，可删除该区间段或者缩小区间范围；区间段包含的 Party ID 有部分或全部分配给站点时，该区间段不可删除或编辑时应避免已被使用的 party ID，否则无法编辑成功；
 - 3) 独立 ID 未被站点使用时可进行更改；独立 ID 被使用时该 Party ID 不可更改；
- **ID group 删除：** ID group 包含的 Party ID 均未被站点占用时可直接删除，删除后该 group 的 Party ID 全部释放可添加至其他 group；任意 Party ID 被占用时，该 group 不可整体被删除；

创建完 party ID 规则后，即可为后续添加的站点分配对应的 party ID，根据站点实际参与身份来指定 party ID。

2.5 创建管理 Exchange

在 FATE Cloud 组织中参与联邦建模的各方成员通过 Exchange 来建立站点通信，因此需要先定义通信使用的 Exchange。

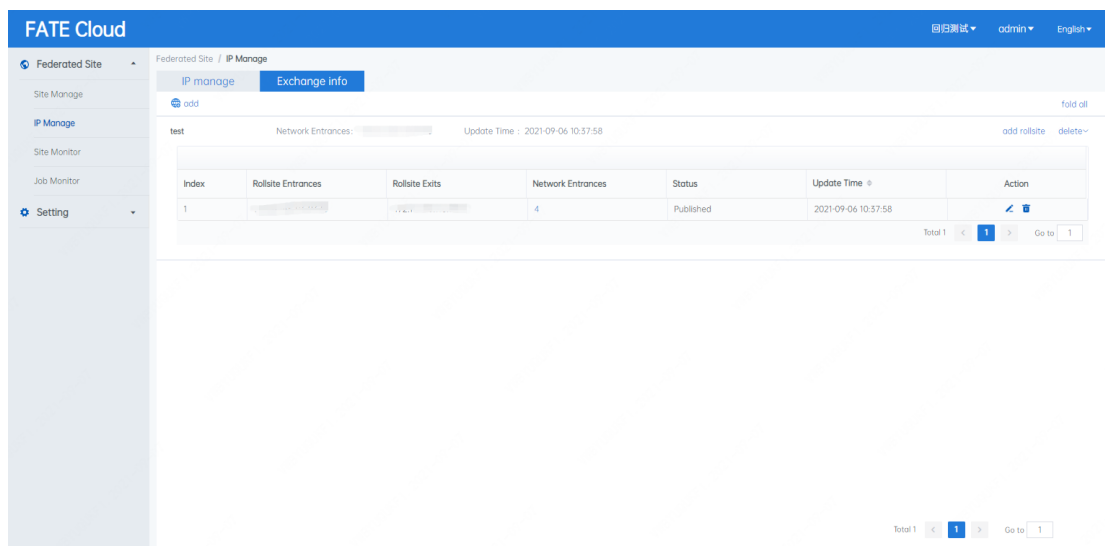


图 2-5-1

点击 Cloud Manager 首页的 Federated Site > IP Manage 菜单页的 Exchange Info 标签，可查看和管理组织当前使用的 Exchange。

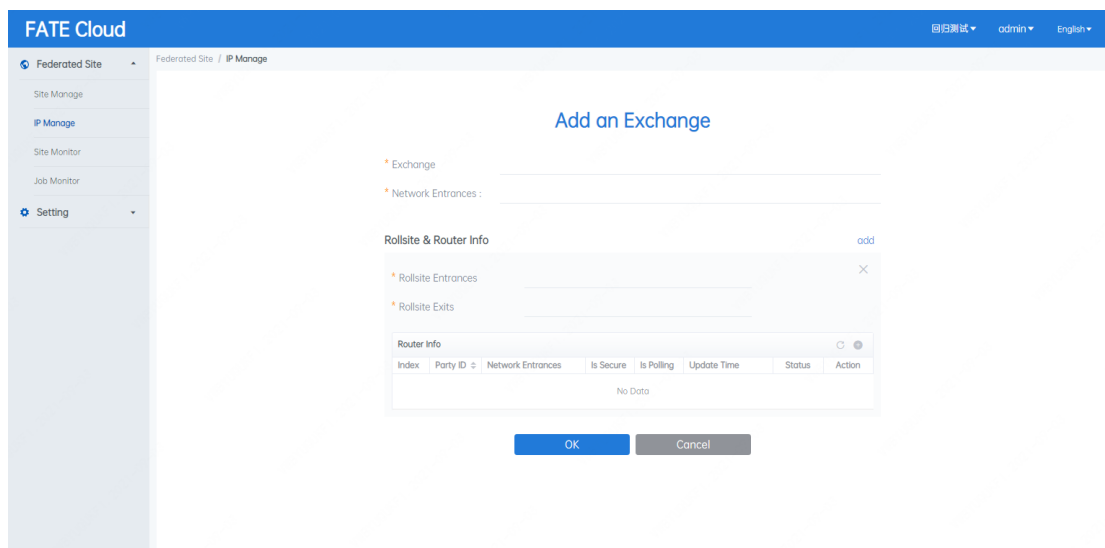


图 2-5-2

Exchange 添加页部分字段及操作说明如下：

Exchange 名称：该 Exchange 使用的名称，名称信息将同步给使用该 Exchange 的各站点方

Exchange 网关入口：该 Exchange 的入口 IP 地址，各站点方将使用该入口地址来生成站点路由表。

Rollsite 入口&Rollsite 出口：该 Exchange 的 Rollsite 出入口 IP 地址。一个 Exchange 下允许有多个 Rollsite，填入 Rollsite 信息后点击路由信息的刷新按钮可获取到当前 Rollsite 的路由表配置信息。

Exchange 信息保存后，其下各 Rollsite 的路由表信息会根据 Cloud Manager 处管理的站点信息自动更新。

2.6 用户权限设置

2.6.1 为 FATE Manager 分配管理员权限

Cloud Manager 为一个新加入的机构/子机构 FATE Manager 添加管理员的权限流程，如图 2-6-1 所示。

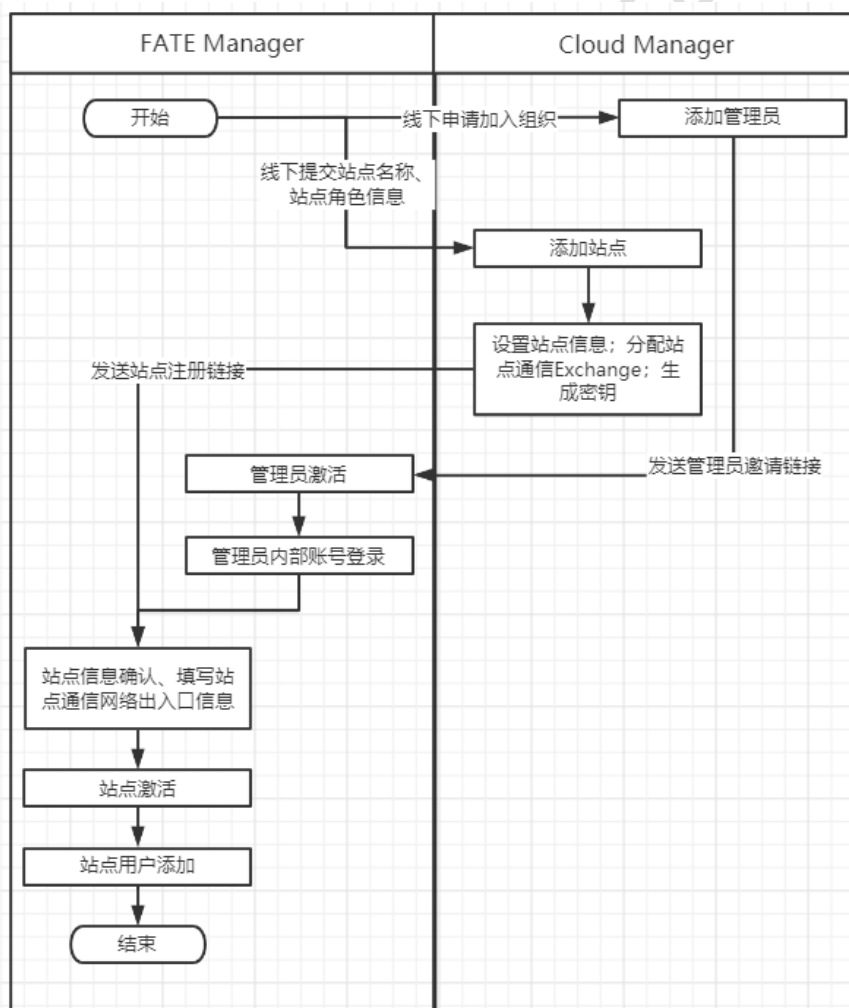


图 2-6-1

在添加站点前，需要先为 FATE Manager 添加管理员权限，点击 setting>admin access>FATE Manager，点击“Add”，填写 FATE Manager 所属机构名称：

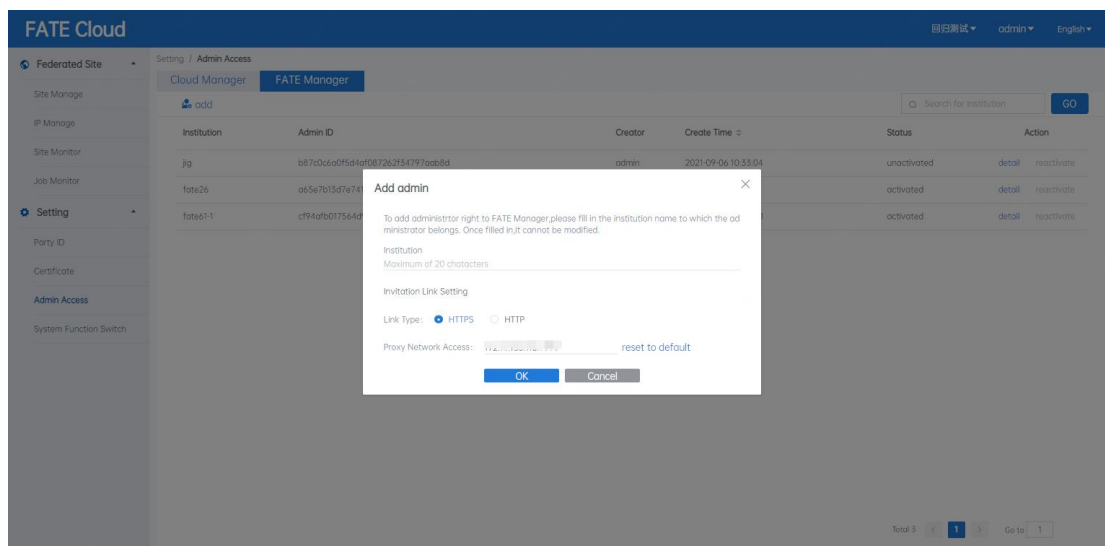


图 2-6-2

点击“OK”生成管理员邀请链接，提交后列表中该机构生成了一个 admin ID，并显示“unactivated”未激活的状态，Cloud Manager 须将链接交给 FATE Manager，由 FATE Manager 完成站点注册确认并激活，激活后状态显示为“activated”。

2.6.2 Cloud Manager 管理员权限管理

Cloud Manager 管理员可以继续添加其他用户，点击 setting>admin access>Cloud Manager，点击“Add”，填写其他管理员账号，并设置管理员等级（目前仅 senior admin），添加成功后，新用户即可使用自有账号登录 Cloud Manager。

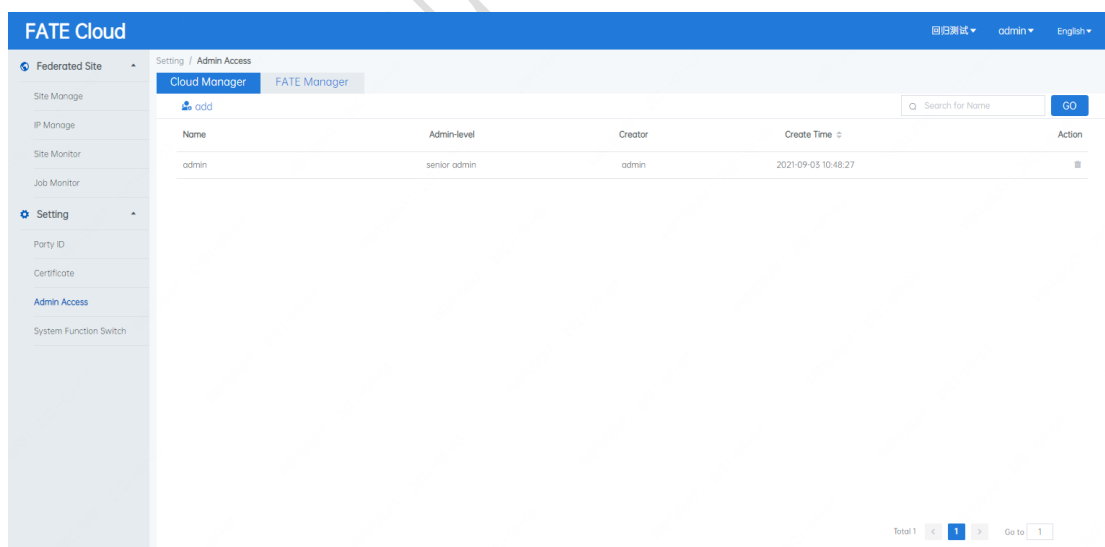


图 2-6-3

当需要删除管理员时，点击“delete”，即可删除，便于日常管理员信息的管理和维护。

2.7 添加站点

一个新的站点申请加入联邦组织的流程图也如图 2-6-1 所示。

当有站点申请加入联邦组织时，Cloud Manager 需要为站点录入必要信息，点击 Federated Site > Site Manage 菜单页中的添加站点“Add”，录入信息包括：

- **站点名称：**由站点方提供信息，不可重名
- **站点所属公司或机构名称：**选择一个机构
- **站点角色：**由站点方提供信息，站点方作为 guest 方或 host 方
- **Party ID：**先选择 ID group，再为站点填写该 group 中的一个 party ID，已被占用的 Party ID 不可再用于分配
- **注册链接设置：**对生成的站点注册链接进行设置，站点方网络无特殊要求的按默认设置生成链接即可。
- **Exchange 信息：**分配站点方进行站点通信时使用的 Exchange。

The screenshot shows the 'Add a site' form in the FATE Cloud interface. The form is divided into several sections: 'Basic Info' with fields for Site Name, Institution, Role, and Party ID; 'Registration Link Setting' with options for Link Type (HTTPS/HTTP), Encryption, and Proxy Network Access; and 'Exchange Info' with an Exchange field. A 'Submit' button is located at the bottom of the form.

图 2-7-1

站点信息提交后，系统会为添加的站点自动生成联邦密钥信息及注册确认链接。Cloud Manager 须将确认链接交给 FATE Manager，由 FATE Manager 完成站点注册确认、站点网络配置填写并激活。

2.8 管理站点

Cloud Manager 负责管理全部加入联邦组织的站点，并维护站点信息，审批站点 IP 修改的请求等。

2.8.1 站点信息管理

点击 Federated Site>Site Manage 菜单页中可查看组织下所有的 FATE Manager 及站点信息。

1. 站点权限管理

Cloud Manager 管理和维护所有 FATE Manager 及其站点信息，并负责管理站点信息是否允许其他站点查看的权限和审批工作。任何 FATE Manager 都可以向 Cloud Manager 发起查看联邦组织下其他 FATE Manager 站点信息的申请，该过程简单描述为：

- ① FATE Manager（机构 A）提交查看指定其他 FATE Manager(机构 B)站点的申请；
- ② 等待 Cloud Manager 审批，待审批的机构 A 显示为黄色提示符号，如下图，点击后选择审批通过或审批拒绝，在右上角“approval history”中可以查看历史审批记录；

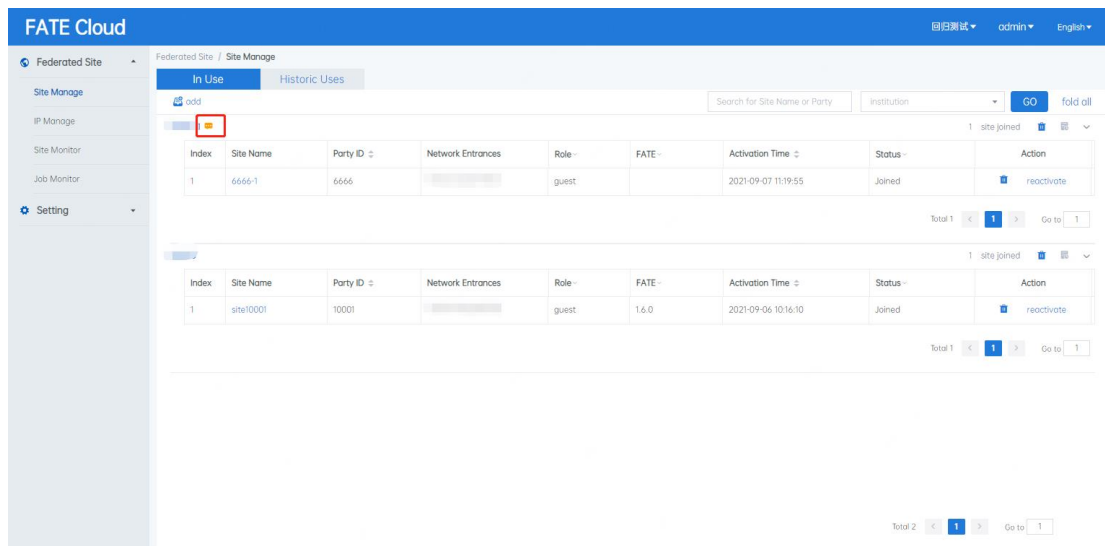


图 2-8-1

- ③ Cloud Manager 通过/拒绝审批，返回审批结果至发起申请的 FATE Manager，即机构 A 可以/不可以查看到所申请的机构 B 站点信息；审批通过后，发起查看申请的机构 A 和被申请查看的机构 B 均可查看到自己可与对方进行联邦合作的站点。

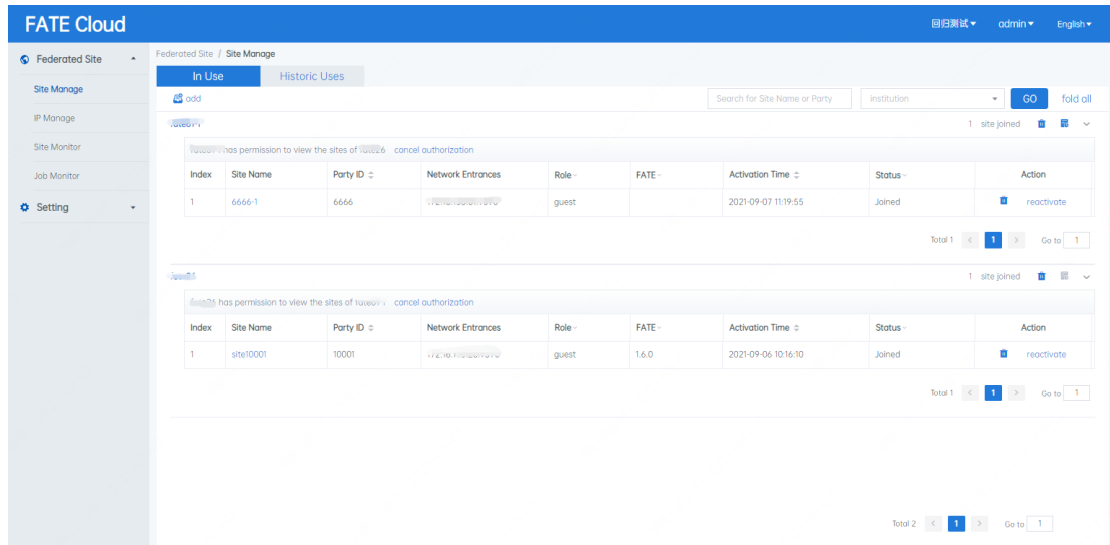


图 2-8-2

④ Cloud Manager 还可以取消之前已审批的 FATE Manager，如上图，建立站点授权关系的机构 A 与机构 B 后都有“cancel authorization”操作，点击任一方的该操作，均可在弹框中解除双方之间的站点授权关系。

2. 站点基本信息维护

列表展示了所有站点的基本信息；

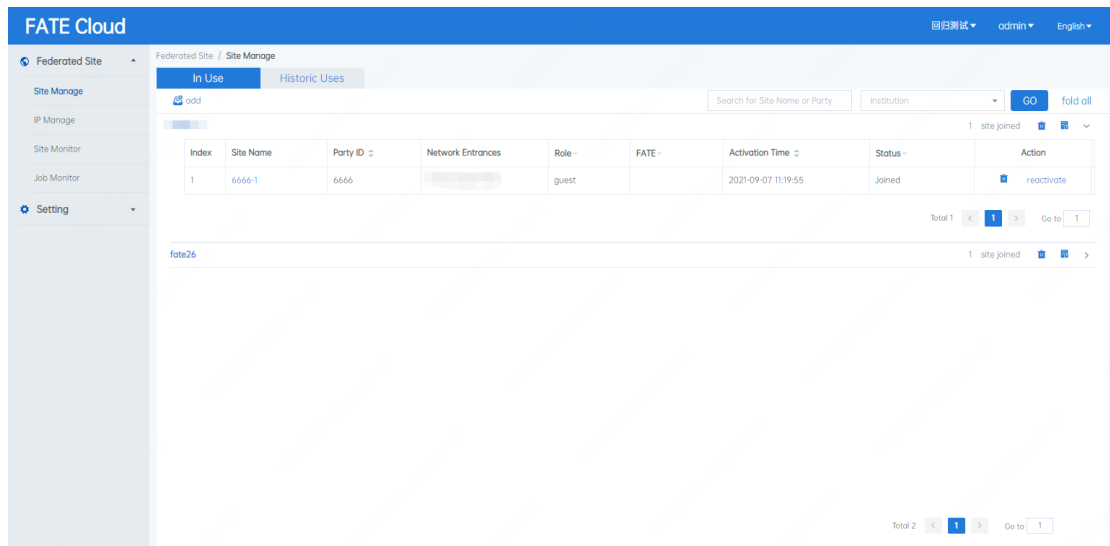


图 2-8-3

部分字段及管理操作说明如下：

- 查看/管理站点详情：点击站点名称可查看站点详情。

若站点方未加入组织，组织管理员可查看和重新修改站点注册信息，信息提交后将生成新的注册确认链接，同时旧的注册确认链接将失效，管理员应将新的链接同步给相应站

点方;

若站点方已加入组织, 则可查看站点基本信息及系统配置信息。

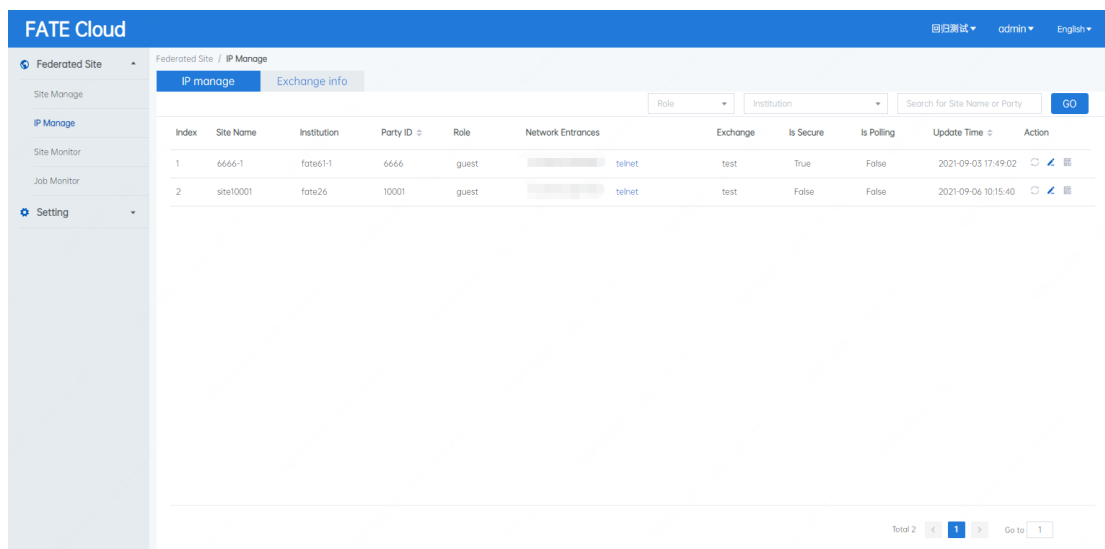
- **FATE 版本:** 可查看站点当前使用的 FATE 版本。
- **站点状态:** 可查看站点的状态, 分为 joined, not joined 及 deleted。Joined 表示站点方已在 FATE Manager 完成注册信息的确认并激活成功, not joined 表示站点方还未在 FATE Manager 进行信息确认或未激活, deleted 表示该站点已被删除。
- **删除站点:** 可删除站点, 站点删除后该站点使用的 Party ID 被释放, 可分配给新的站点。
- **重新激活站点:** 可重新激活站点, 主要用于网络波动导致站点方激活失败的情形。

2.8.2 站点 IP 管理

Cloud Manager 维护和管理一份所有站点详细的 IP 信息。站点 IP 信息的修改支持由站点方发起经管理员审核或由管理员修改并同步站点方。


1) 站点方发起修改申请

站点方提交修改请求至 Cloud Manager 后, Cloud Manager 审批请求并同意或拒绝修改。



Index	Site Name	Institution	Party ID	Role	Network Entrances	Exchange	Is Secure	Is Polling	Update Time	Action
1	6666-1	fate61-1	6666	guest	telnet	test	True	False	2021-09-03 17:49:02	[Edit] [Delete]
2	site10001	fate26	10001	guest	telnet	test	False	False	2021-09-06 10:15:40	[Edit] [Delete]

图 2-8-4

点击 Federated Site>IP Manage 菜单页中可查看和管理各站点的 IP 信息。FATE Manager 发起 IP 修改请求后, 在此列表将会出现更新 IP 的提示 , 点击该按钮对修改申请进行审批, 若同意审批通过后 IP 信息将更新与修改结果一致, 否则拒绝审批则不修改 IP 信息, 且

站点 IP 也将恢复修改前的 IP。

审批通过后，站点方和 Cloud Manager 的路由表会根据新的 IP 信息进行更新，以保证站点间能正常通信。

2) 管理员修改站点信息

站点方未申请修改站点信息时，Cloud Manager 也可通过站点 IP 后的编辑操作来修改站点 IP 信息，修改结果将会同步到站点方。

修改提交后，站点方和 Cloud Manager 的路由表会根据新的 IP 信息进行更新，以保证站点间能正常通信。

3. FATE Manager 使用说明

3.1 用户登录

1. 管理员激活

在站点激活前，必须先完成 FATE Manager 的管理员激活，收到 Cloud manager 发出的管理员邀请链接后，在管理员激活窗口输入激活链接、并绑定一个账号和密码，激活成功后，即可用该账号密码来登录 FATE Manager。

三个默认账号/默认密码：admin/admin， developer/developer, business/business;

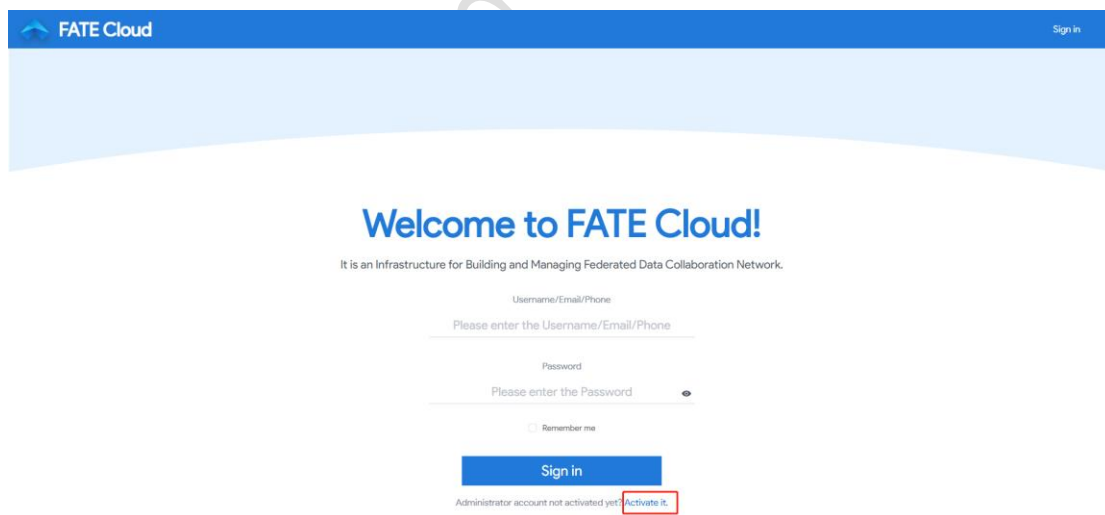


图 3-1-1

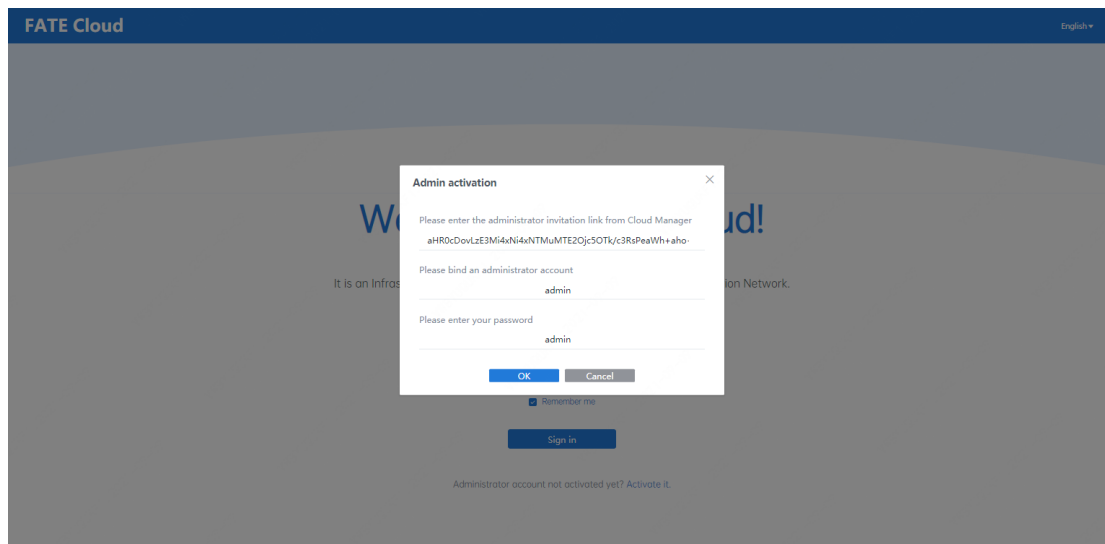


图 3-1-2

2. 用户登录

用户首次登录 FATE Manager, 必须经由管理员为其添加账号权限, 点击 manage>user access, 点击“Add”, 输入用户账号、设置用户角色和关联站点, 如图:

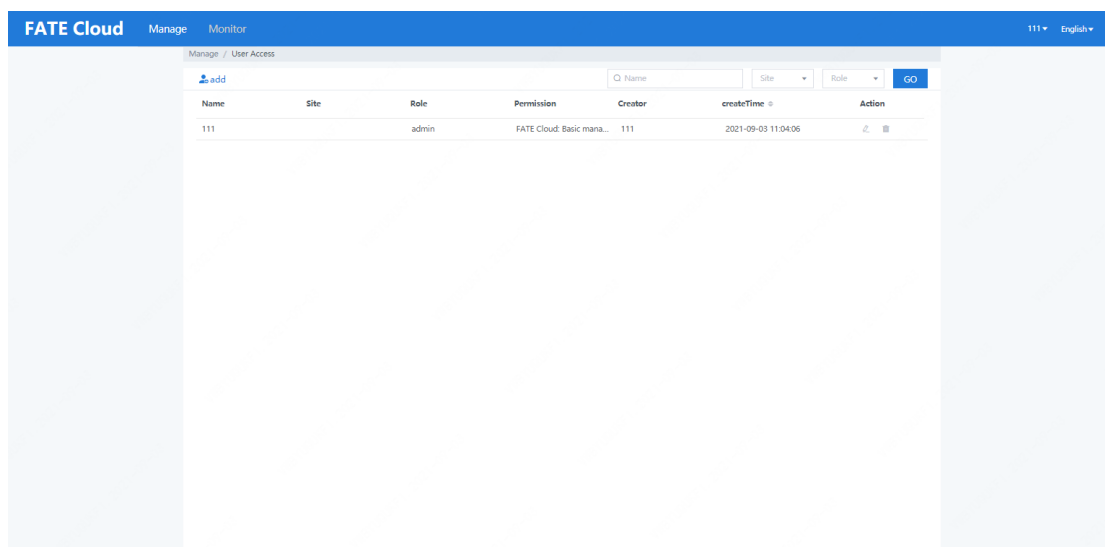


图 3-1-3

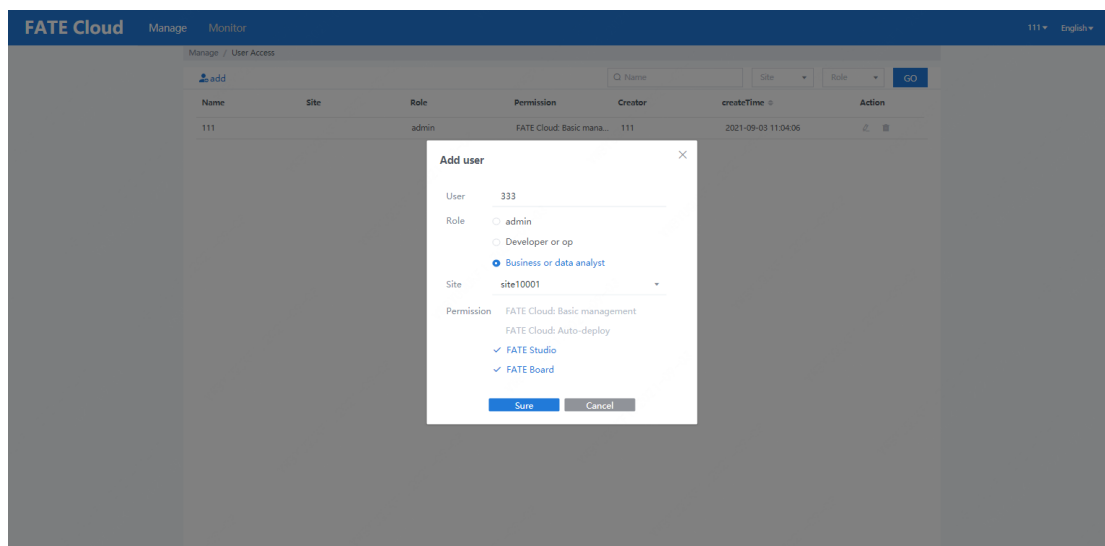


图 3-1-4

仅当设置用户角色是 business or data analyst 时，需要选择关联的站点。

用户角色及应用权限说明：

角色分为 Admin（管理员）、Developer or OP（开发或运维）、Business or Data analyst（业务或数据分析师/建模人员），每个角色对应的应用权限不同，即用户可使用的系统权限；例如，管理员给用户 A 分配的角色为“business or data analyst”，那么用户 A 即可用自己的账号登录 FATE Studio、FATE Board、FDN 中使用。具体角色和应用权限对应关系如下表所示：

角色	应用权限
Admin	FATE Cloud: Basic management; FATE Cloud: Auto-deploy; FATE Studio; FATE Board;
Developer or OP	FATE Cloud: Basic management; FATE Cloud: Auto-deploy;
Business or Data analyst	FATE Studio; FATE Board;

3.用户管理

manage>user access 提供了本机构下所有管理员和站点的用户信息，日常操作可以对用户进行重新编辑（例如修改角色和权限等），或删除一个用户等。

3.2 站点激活

站点提供必要信息给 Cloud Manager 进行站点添加，Cloud Manager 完成站点添加后返回站点注册确认链接。

- 在 manage>site manage 页面中点击按钮“Add”打开站点注册激活弹框，填入站点注册

确认链接并提交，可在打开的站点信息页中查看站点

Activate my site

Basic Info

Site Name	Trust
Institution	fate26
Role	guest
Party ID	10002
Federation Key	*****
Federation Secret	*****
Registration Link	aHR0cDovLzE3MjM4NjN4NTMuMTE2QjC5OTVvc3...

Site Network Configuration

Network Entrances +

Rollsite Network Configuration

Rollsite Entrances +

Rollsite Exits +

Is Secure ☐

Is Polling ☐

Confirm and Activate

图 3-2-1

- 若信息存在错漏，应及时联系组织方进行修改，并使用新的站点注册确认链接重新进入激活流程。
- 若信息确认无误，填写站点的网络配置后并确认激活
- 激活后可以在 site manage 中看到组织及站点的信息卡片。

FATE Cloud Manage Monitor 111 English

Manage / Site Manage

Federated Organization: admin Size: 2 Institution: admin Creation Time: 2021-09-03 10:53:04

[add](#) [Apply to view other FATE Manager sites.](#)

My Institution: Size 1 My site has been applied to view by: 1 FATE Managers

Site Name	Status	Role	Party ID	Activation Time
	Joined	host	10001	2021-09-03 11:11:56

Total 1 < 1 > Go to 1

Institution: Size 1

Site Name	Status	Role	Party ID	Activation Time
	Joined	guest	6666	2021-09-03 10:58:31

Total 1 < 1 > Go to 1

图 3-2-2

3.3 站点管理

3.3.1 站点权限申请

管理员负责站点权限的申请，即申请查看该联邦网络组织下其他 FATE Manager 的站点信息，具体操作如下：

- 管理员登录后，在 site manage 页面中，点击“apply to view other FATE Manager sites”；

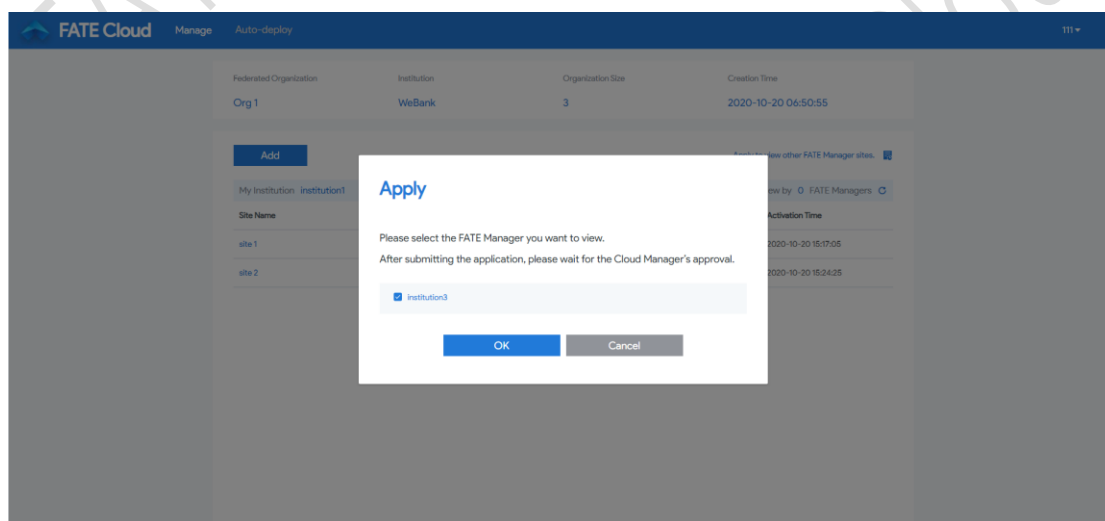


图 3-3-1

- 勾选想要查看的 FATE Manager，点击 OK，提交至 Cloud Manager，等待审批；
- 若 Cloud Manager 审批通过，则 site manage 中展示其他 FATE Manager 站点的基本信息；

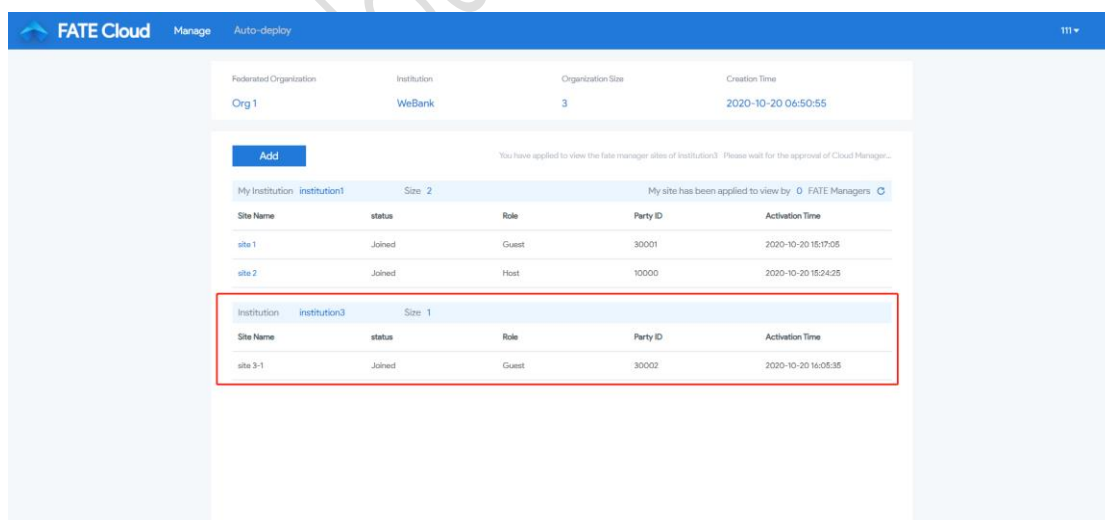


图 3-3-2

- 若 Cloud Manager 审批拒绝, 则 site manage 中显示返回的拒绝信息, 可重新发起申请; 另外, 在本页中, 还可以查看自己的站点已经授权给哪些 FATE Manager。

3.3.2 站点信息管理

在 site manage 中, 点击站点信息卡片可以进入对应的站点详情页, 可查看管理当前站点信息基本信息及系统配置信息。

被 Cloud Manager 删除的站点, 站点详情页只可查看历史信息, 不可修改。

1. 站点网络配置管理

站点正常使用中时, 站点网络配置信息可以进行修改, 修改信息提交后等待 Cloud Manager 进行信息审核, 审核通过后站点网络配置信息会更新至最新, 若 Cloud Manager 拒绝修改, 则站点网络配置信息恢复为修改前;

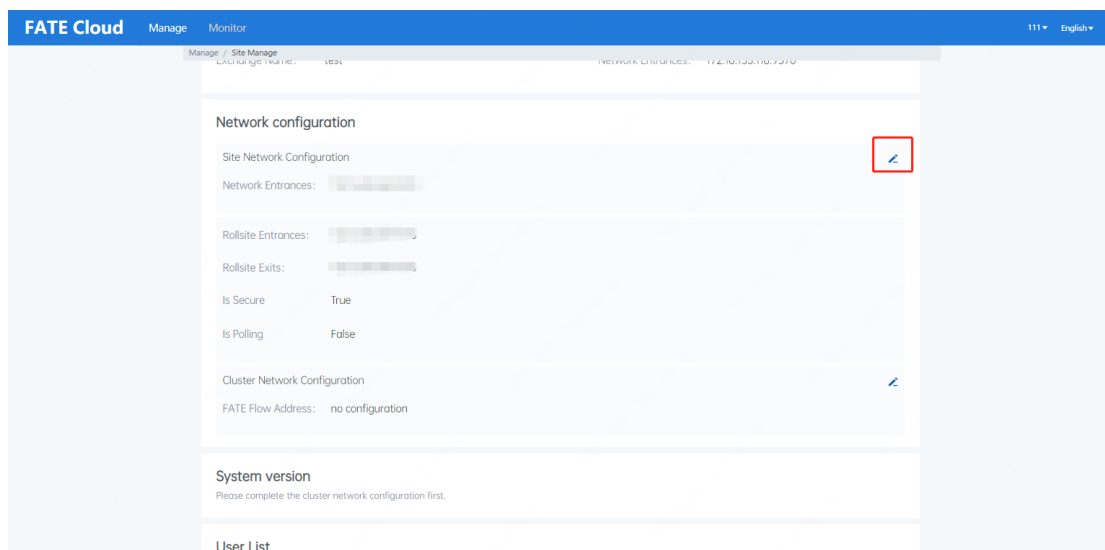


图 3-3-3

2. 集群网络配置管理

站点激活完成后, 在集群网络配置处可设置站点使用的 FATE Flow 地址, FATE Flow 连接成功后将自动获取并更新站点服务组件的系统版本信息, 当前仅支持获取 FATE 版本信息。

集群网络配置修改无须 Cloud Manager 进行审核。