

# 区块链服务 BaaS

快速入门

# 快速入门

## Hyperledger Fabric

### 快速开始

### 快速开始

本文向您介绍如何创建Fabric区块链。在满足前置条件的情况下，您需要完成以下步骤：

登录阿里云。

- 如果使用阿里云账号，请点击[登录](#)。
- 如果使用子账号，请点击[登录](#)。

访问阿里云BaaS控制台。

创建组织。

i. 设置以下参数：

参数	说明
地域和可用区	您的区块链基础设施所在的地域。建议选择与业务应用系统相同的地域
区块链类型	对应的区块链类型，目前仅开放Hyperledger Fabric。Quorum类型需要申请使用。
资源类型	联盟/组织
系列	当前为您提供基础版、企业版、企业安全版三个版本供您选择，选择基础版、企业版或企业安全版。关于这三种产品系列的详细说明和对比，请参见产品系列。

组织名称	建议填写与业务相关的名称，便于识别。
组织域名	组织域名是联盟在区块链网络中的唯一标识。填写您联盟域名的前缀。
存储费用	您购买时无需选择容量，根据实际数据使用量按小时计费。详见产品价格。
购买时长	选择您本次想要购买的服务时长，建议勾选到期自动续费以避免因服务到期而导致业务不可用。

单击**确定**。

组织的创建需要15-40分钟，请耐心等待。创建完成后，组织的状态变为**运行中**。

在**我的组织**区域，单击一个组织的名称，即可查看组织的详情。

组织的详情如下，包括**已加入联盟**、**已加入通道**、**Peer节点**、**用户**、**链码**页签。

名称	公网IP	域名	端口	创建日期
peer1	39.105.226.205	f22-peer1.f22.abasssample.cc	31111	2018-07-16 05:43:11
peer2	39.105.226.205	f22-peer2.f22.abasssample.cc	31121	2018-07-16 05:43:11

## 创建联盟

i. 设置以下参数。

参数	说明
地域和可用区	您的区块链基础设施所在的地域。建议选择与业务应用系统相同的地域
区块链类型	创建的区块链类型，目前仅开放Hyperledger Fabric。Quorum类型需要申请使用。
资源类型	联盟/组织
系列	当前为您提供基础版、企业版、企业安全版三个版本供您选择，选择基础版、企业版或企业安全版。关于这三种产品系列的详细说明和对比，请参见产品系列。
联盟名称	建议填写与业务相关的名称，便于识别。
联盟域名	联盟域名是联盟在区块链网络中的唯一标识。填写您联盟域名的前缀。
存储费用	您购买时无需选择容量，根据实际数据使用量按小时计

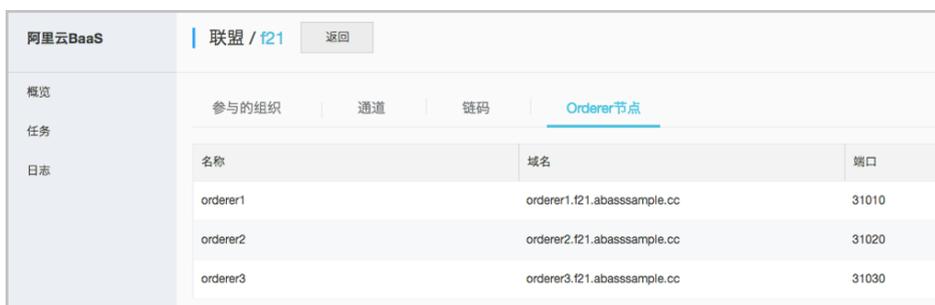
	费。详见产品价格。
购买时长	选择您本次想要购买的服务时长，建议勾选到期自动续费以避免因服务到期而导致业务不可用。

单击**确定**。联盟的创建需要15-40分钟，请耐心等待。创建完成时，联盟的状态变为**运行中**。

在**我的联盟**区域，单击一个联盟的名称，即可查看该联盟的详情。

联盟的详情如下图所示，包括**参与的组织**、**通道**、**链码**、**Orderer节点**页签。

当前BaaS默认为每个联盟自动创建3个Orderer节点。



名称	域名	端口
orderer1	orderer1.f21.abasssample.cc	31010
orderer2	orderer2.f21.abasssample.cc	31020
orderer3	orderer3.f21.abasssample.cc	31030

- 您已经完成基本的区块链网络创建，如何管理区块链以及如何基于区块链做应用开发请参考用户指南及开发指南。

## 下一步

为通道部署链码

## 蚂蚁区块链

## 试用合约体验链

我们提供了合约体验链方便您快速体验区块链功能。了解如何使用区块链完整服务，请参考 [创建联盟](#)。

注意：合约体验链仅供功能体验，请不要上传您的业务代码和数据。

## 前置条件

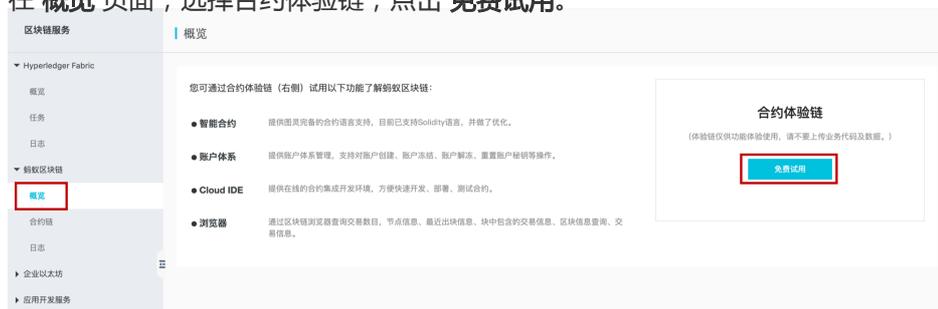
您已经开通阿里云 BaaS 服务，并登录阿里云。

- 如果使用阿里云账号，请 [点击登录](#)。
- 如果使用子账号，请 [点此登录](#)。

## 申请体验链权限

登录 [阿里云 BaaS 控制台](#)。

在 [概览](#) 页面，选择合约体验链，点击 [免费试用](#)。



生成证书和密钥，并创建账户。BaaS 平台提供 [自动生成密钥和证书](#) 和 [手动生成密钥和证书](#) 两种方式。推荐使用安全、便捷的自动生成方式。



若选择 [自动生成](#)，需要完成以下步骤：

- 填写必要的申请信息，点击 [申请](#)。

下载私钥和证书。

提示：私钥只有一次下载机会，务必妥善保存，离开页面后不能再找回。

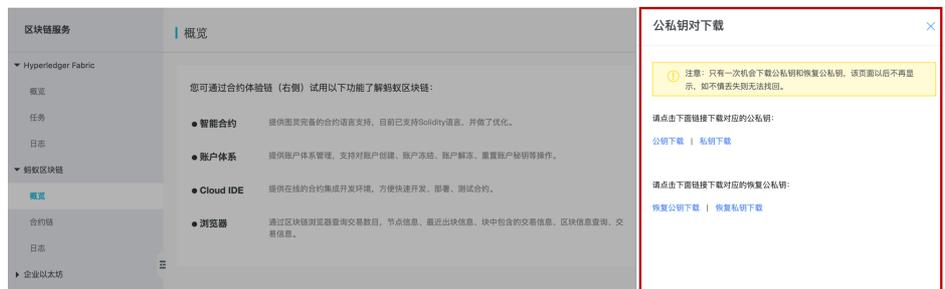


点击 **创建账户**，使用 **自动创建账户** 方式。在账户创建申请弹窗中填写必要信息完成创建。



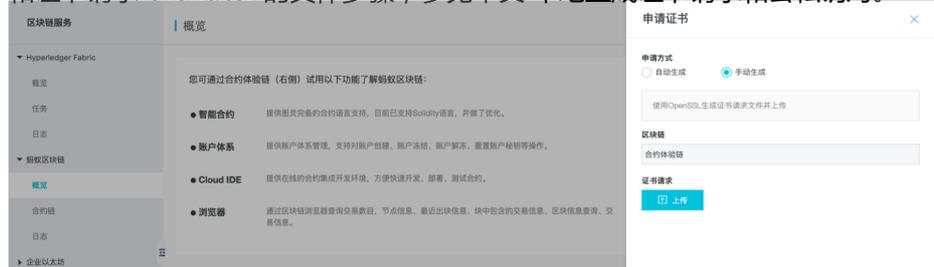
下载私钥、公钥对及恢复私钥、恢复公钥对。

提示：私钥和恢复私钥只有一次下载机会，务必妥善保存，离开此页面后不能再找回。

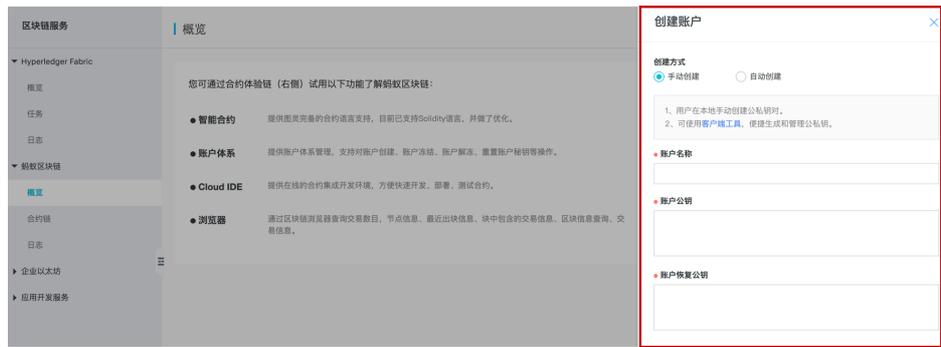


- 若选择 **手动生成**，需要完成以下步骤：

- 上传本地生成的证书请求文件 client.csr，点击 **申请**。本地生成私钥 client.key 和证书请求 client.csr 的具体步骤，参见本文 **本地生成证书请求和公私钥对**。



- 点击 **创建账户**，使用 **手动创建账户** 方式，填写账户名，公钥及恢复公钥，点击 **创建账户**。本地生成公私钥对和恢复公私钥对的具体步骤，参见本文的 **本地生成证书请求和公私钥对**。



证书、账户申请成功后，点击体验链右上角更多按钮 ... 依次下载 SDK、下载根证书 ( trustCa ) 、下载根证书、下载签名证书，并将相应的组建和证书保存到本地，为后续合约链开发做准备。后续的合约链开发配置，参见 开发指南。



## 本地生成证书请求和公私钥对

### 使用 OpenSSL

说明：macOS 系统无需手动安装 OpenSSL。

### 安装 OpenSSL

在 Windows 操作系统中安装 OpenSSL 步骤如下：

1. 前往 [OpenSSL 下载页面 \(英文\)](#)，找到 **1.0.2o** 版本 (推荐) 并下载安装包，或点击下方下载链接：
  - 32 位的 OpenSSL 安装包 (直接下载)
  - 64 位的 OpenSSL 安装包 (直接下载)
2. 打开命令行工具，进入 OpenSSL 安装路径的 bin 目录。
3. 准备环境变量，在命令行中输入 `set OPENSSL_CONF=openssl.cfg`。

### 生成证书请求

使用 OpenSSL 制作私钥和证书请求。

**重要：**务必记住此处设置的私钥密码，并妥善保存私钥文件。

```
openssl req -newkey rsa:2048 -keyout key_pkcs10.pem -out csr.pem
Generating a 2048 bit RSA private key
.....++++
```

```
.....+++  
writingnew private key to 'key_pkcs10.pem'  
EnterPEM pass phrase:  
Verifying- Enter PEM pass phrase:  
-----
```

在该命令执行过程中，系统会要求您填写如下信息：

- Country Name (2 letter code)：使用国际标准化组织（ISO）国码格式，填写 2 个字母的国家代号，如中国填写 CN。
- State or Province Name (full name)：省份，例如填写 Zhejiang。
- Locality Name (eg, city)：城市，例如填写 Hangzhou。
- Organization Name (eg, company)：组织单位，例如填写公司名的拼音。
- Organizational Unit Name (eg, section)：例如填写 IT Dept。
- Common Name (eg, your websites domain name)：进行 SSL 加密的网站域名。

说明：

- 这里并不是单指您的域名，而是直接使用 SSL 的网站名称，例如：pay.xxxx.com。
  - 不同的 URL 在这里被定义为不同的网站域名，例如：xxxx.com、www.xxxx.com、pay.xxxx.com 会被识别为 3 个不同的网站域名。
  - 这里的网站域名应该和邮件客户端软件设置的 SMTP/POP3 服务器名称一致。
- Email Address：邮件地址，选填。
  - A challenge password：选填。
  - An optional company name：选填。

## 使用本地密钥服务

为方便使用，BaaS 平台提供 Java 版本的本地密钥服务。

### 启动密钥服务

1. 准备 Java 运行环境，1.7 版本或以上。
2. 下载密钥生成工具（[点击此处 下载](#)）。
3. 运行命令 `java -jar baas-crypto-tool-1.0.0.jar --server.port=8080` 启动密钥服务。

### 生成证书请求

启动密钥服务之后，在浏览器中访问

`http://localhost:8080/api/crypto/generateTlsKey?algo=rsa&isPkcs8=true&password=${password}` 生成 `tlskey.zip` 文件包。解压该 `.zip` 包后得到 `client.csr` 和 `client.key`。其中，`client.key` 用于连接区块链，`client.csr` 需要通过 BaaS 平台界面来进行签名，参见 [申请体验链权限](#) 章节。

提示：将链接中的 `${password}` 替换为您自己的密码。

### 生成公私钥对

启动密钥服务之后，在浏览器中访问

`http://localhost:8080/api/crypto/generateUserKey?algo=ec&isPkcs8=true&password=${password}` 生成 `userkey.zip` 文件包。解压该 `.zip` 包后得到 `user.key` 和 `pub.txt`。其中，`user.key` 为用户私钥，`pub.txt` 中的内容为用户公钥。

可以执行该命令两次，生成两个公私钥对，一个用做账户的公私钥对，另一个用做恢复该账户的公私钥对。

## 快速开始

本文向您介绍如何申请金融科技区块链。在满足前置条件的情况下，您需要完成以下步骤：

1. 创建联盟
2. 创建区块链
3. 申请区块链权限
4. 应用开发

## 前置条件

您已经开通阿里云 BaaS 服务，并登录阿里云。

- 如果使用阿里云账号，请 [点击登录](#)。
- 如果使用子账号，请 [点此登录](#)。

## 创建联盟

登录 [阿里云 BaaS 控制台](#)。

在 **概览** 页面，选择合约链，如果您当前没有联盟，可点击 **创建联盟**。



联盟创建成功后，您还需要添加联盟链。

## 创建区块链

在 **合约链** 联盟列表页面，进入之前创建的联盟后，完成以下步骤创建区块链：

1. 点击需创建区块链的联盟对应的 **管理**，进入链管理列表。



2. 在链管理列表点击 **创建区块链**，进入购买页面。



3. 在购买页面，选择联盟，购买的区块链将会配置在您所选的联盟内。然后根据需求选择区块链时长，并点击 **立即购买** 进行付费（参见 [选购指南](#)）。完成购买后，系统将自动为您创建区块链，创建进度会在链管理页面显示。

更多区块链操作，参见 [管理联盟区块链](#)。

## 申请区块链权限

区块链创建好后，接下来可以申请区块链权限，为后续的区块链开发做准备。

1. 在链列表页面，点击 **申请** 申请证书和账户。证书和账户的申请操作同 [申请体验链权限](#)。
2. 申请成功之后，可以下载开发组件及签名证书到本地，进行区块链应用开发。

## 应用开发

参见 [开发指南](#) 相关文档进行应用开发。

## 企业以太坊Quorum

## 快速创建区块链业务

本文介绍了如何通过阿里云区块链服务快速创建企业以太坊Quorum网络，您仅需填写必要的信息，即可一步完成企业以太坊Quorum网络的创建，实现区块链环境的一键搭建，以便快速开展区块链业务创新。

注：在熟悉了企业以太坊Quorum的运行方式后，您也可以通过邀请新成员、扩展和定制您的区块链系统。新的成员节点可以部署在AWS、Azure等其他云厂商或者自有的IDC机房，从而组建一个跨地域、跨云平台的混合联盟链。具体请参见[邀请用户](#)。

## 创建企业以太坊Quorum

登录阿里云。

- 如果使用阿里云账号，请点击[登录](#)。
- 如果使用子账号，请点击[登录](#)。

访问阿里云BaaS控制台。点击左侧导航栏上方的下拉按钮，选择 **企业以太坊**，并在左侧导航栏中选择 **概览**



单击**创建以太坊**。



填写如下信息。

参数	说明
名称	以太坊网络的名称，建议填写与业务相关的名称，便于识别。
网络ID	以太坊网络的ID，创建后不能修改。
共识机制	企业以太坊Quorum目前支持istanbul共识机制。
燃料限制	GASLIMIT值，代表了这个交易的执行最多被允许使用的计算步骤。
地域	您的区块链基础设施所在的地域。建议选择与业务应用系统相同的地域。
备注	填写关于组织的其他说明。

点击“添加节点”按钮添加所需要的节点。

### Create Ethereum ×

● 名称: ⓘ  
supplychain

● 网络 ID: ⓘ  
2111

● 共识算法: ⓘ  
istanbul

● Difficulty: ⓘ  
0x01

● GasLimit: ⓘ  
0xE0000000

● 地域:  
华东 2 (上海)

描述:

[增加节点](#)

节点名	操作
<input type="text" value="wholesaler"/>	<a href="#">删除</a>
<input type="text" value="dealer"/>	<a href="#">删除</a>

[创建](#) [关闭](#)

单击**创建**。

在**概览**页面，您可以看到刚创建的联盟链和组织，状态为**创建中**。

系统需要15-40分钟进行资源配置，请耐心等待。

我的以太坊

创建以太坊 刷新

以太坊ID / 名称	状态	地域	网络ID	共识算法	节点数	创建者	描述	操作
eth-rmd89nxdhcro eth01-a	● 运行中	cn-hangzhou	01	istanbul	1	[Avatar]		增加节点 邀请 删除
eth-1nak263kbyhb supplychain	🔄 创建中	cn-shanghai	2111	istanbul	3	[Avatar]		增加节点 邀请 删除

我的节点

刷新

节点ID / 名称	状态	访问地址	以太坊 ID	创建时间	创建者	描述	操作
enode-1ug9dgm82f4sw na	● 运行中	http://[IP]:52:30001 ws://[IP]:52:30000	eth-14psy651xgr4	2018-12-28 15:37:45	[Avatar]		投票 监控

创建成功后，在我的以太坊区域，单击一个以太坊网络的ID，就会打开以太坊网络状态监控视图。

企业以太坊Quorum

我的以太坊

创建以太坊 刷新

以太坊ID / 名称	状态	地域	网络ID	共识算法	节点数
eth-pc8xy89f6zso 2	● 运行中	cn-hangzhou	22	istanbul	3

在我的节点区域，单击一个节点的名称，即可查看节点的详情。

区块链服务  
企业以太坊 ▾

企业以太坊Quorum

概览

我的以太坊

创建以太坊 刷新

以太坊ID / 名称	状态	地域	网络ID	共识算法
eth-pc8xy89f6zso 2	● 运行中	cn-hangzhou	22	istanbul

我的节点

刷新

节点ID / 名称	状态	访问地址	以太坊 ID
enode-1fm9bn6f2lby0 2	● 运行中	http://[redacted]:2:30001 ws://[redacted]:2:30000	eth-pc8xy89f6zso
enode-1jom89p1zy7ns 3	● 运行中	http://[redacted]:2:30006 ws://[redacted]:2:30005	eth-pc8xy89f6zso
enode-telukqwcjvig 4	● 运行中	http://[redacted]:4.2:30011 ws://[redacted]:4.2:30010	eth-pc8xy89f6zso

节点的详情如下，包括节点的配置、节点信息、安全设置、日志页签。

区块链服务  
企业以太坊 ▾

以太坊 / 2 / enode-1fm9bn6f2lby0 返回

概览

节点配置 | 节点信息 | 安全设置 | 日志

permissioned-nodes.json [ ]

```
[
  "enode://611ba789aeffd2625f48f13254d20bc3bc4e0d095435baa2077b",
  "enode://720779b11c1c757ef11eed2c0e390312c189c543fd854e53766",
  "enode://387cb2f563f0b2a7049d3e2b88c586cfba381e5c84f473dd2088"
]
```