

华为云区块链引擎服务

用户指南

文档版本 01
发布日期 2022-07-07



版权所有 © 华为技术有限公司 2022。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 使用流程	1
2 权限管理	3
3 服务部署	5
3.1 基于华为云资源部署	5
4 服务管理	8
5 管理区块链	11
5.1 合约管理	11
5.2 查看区块链浏览器	14
6 下载配置文件	16
7 设置配额	18

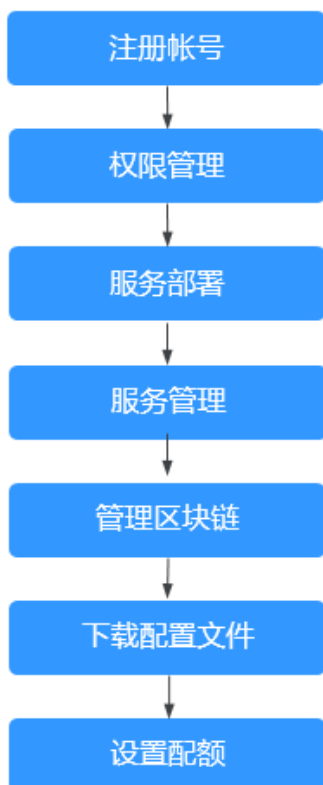
1 使用流程

华为云区块链引擎服务（Huawei Cloud Blockchain Service，简称HBS）提供服务部署、区块链管理、业务链管理等功能。以下为华为云区块链引擎服务使用全景图，希望对您使用有所引导及帮助。

📖 说明

HBS本身不涉及用户敏感信息。使用HBS处理数据的目的、范围、处理方式、时限等请遵从当地适用的法律法规。HBS本身不建议传输和存储敏感数据，如果传输和存储敏感数据，请自行加密后再传输和存储。

图 1-1 华为云区块链引擎使用流程



1. **注册帐号**
新用户请先注册完成实名认证，具体请参见[帐号注册](#)和[帐号实名认证](#)。
2. **权限管理**
创建用户并授权使用HBS。
3. **服务部署**
购买华为云区块链引擎服务。
4. **服务管理**
提供华为云区块链引擎管理功能，可实时查看华为云区块链引擎服务运行状况，并对华为云区块链引擎服务做相应的操作。
5. **管理区块链**
提供界面化合约管理功能，包括合约安装、更新合约。
6. **下载配置文件**
开发应用之前需要进行配置文件下载，配置文件中包含用户证书和SDK。
7. **设置配额**
支持查看服务的配额使用情况和扩大配额。

2 权限管理

如果您需要对您所拥有的HBS进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云帐号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用HBS资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将HBS资源委托给更专业、高效的其他华为云帐号或者云服务，这些帐号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云帐号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用HBS服务的其它功能。

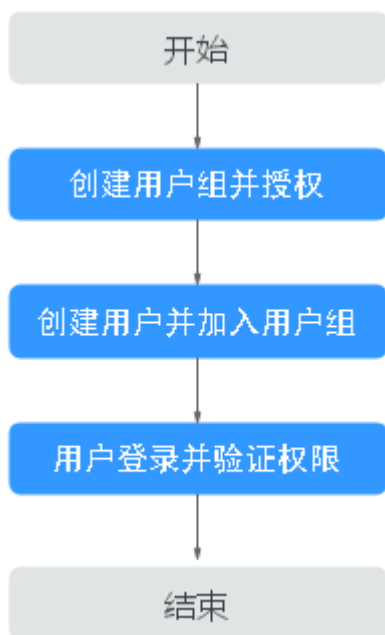
本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图1 为用户授予HBS权限流程](#)所示。

前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的HBS权限，并结合实际需求进行选择，HBS支持的系统权限，请参见：[BCS系统权限](#)。若您需要HBS对除之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[权限策略](#)。

示例流程

图 2-1 为用户授予 HBS 权限流程



1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予华为云区块链引擎服务的操作权限“BCS Administrator”。

📖 说明

如果选择“BCS Administrator”，由于该权限有依赖，除了勾选BCS Administrator外，还需要同时勾选依赖的角色SWR Admin、CCE Administrator、VPC Administrator、SFS Administrator才能生效。

2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

3. 用户登录并验证权限

新创建的用户登录控制台，验证华为云区块链引擎服务的操作权限。

3 服务部署

支持在华为云资源部署华为云区块链引擎。

3.1 基于华为云资源部署

本页面介绍如何基于华为云资源创建华为云区块链引擎服务。

前提条件

如果您使用华为云帐号创建的IAM用户进行操作，IAM用户需要具备足够的权限才能操作并订购华为云区块链引擎服务。具体操作请参见：[华为云区块链引擎权限管理](#)。

您可以通过先创建用户组并授权再将用户加入到用户组的方式，使用户具有用户组中的权限。

部署华为云区块链引擎服务

完成环境准备工作后，可按照如下步骤购买并部署华为云区块链引擎服务。

步骤1 登录华为云区块链引擎服务管理控制台，进入“服务管理”，在华为云区块链引擎页面单击“购买”。

📖 说明

已部署的服务，单击左侧导航栏中的“服务管理”，单击右侧的“操作记录”，查看操作记录并在服务右侧进行“操作详情”及“删除”操作。

步骤2 根据界面提示，配置区块链基本信息，参数如[表3-1](#)所示。

表 3-1 基本信息配置

参数	描述	示例
计费模式	华为云区块链引擎服务管理收费模式，支持包年/包月。	包年/包月
区域	区块链基础设施所在的区域，建议选择与业务应用系统相同的地域。	使用默认区域

参数	描述	示例
区块链服务名称	支持英文字符、数字及中划线，不能以中划线开头，长度为4-24个字符。 说明 目前区块链名称不支持修改，只能删除重新创建。	hbs-wh
管理模式	选择云端管理：使用华为云资源管理区块链数据。	云端管理
版本类型	HBS提供专业版、企业版和铂金版供您选择。	专业版
组织配置	支持增加组织成员数。 专业版支持最大成员组织数2个，企业版支持最大成员组织数10个，铂金版支持最大成员组织数100个。	-
高级设置	<ul style="list-style-type: none"> 共识策略：区块链网络中节点之间达成共识需要遵从的规则。默认为Raft(CFT)策略。 安全机制：保证数据安全的加密算法，默认为ECDSA；支持国密算法。 	-
购买时长	支持自定义购买服务的使用时间，最短1个月。 您可根据需要选择勾选自动续费，按月购买的自动续费周期为1个月，按年购买的自动续费周期为1年。	默认1个月

步骤3 单击“立即创建”。

步骤4 确认配置信息无误后，勾选协议和免责声明，并单击“提交”。

步骤5 进入支付页面，确认订单费用无误后，单击“确认付款”，订单支付成功后，即可返回华为云区块链引擎服务控制台查看正在创建的服务。

步骤6 服务创建大概需要18-25分钟，请耐心等待。服务创建成功后，查看服务状态变为“正常”后，表示华为云区块链引擎服务部署完成。

----结束

后续操作（可选）

已部署的服务，支持查看创建、删除等操作记录。左侧操作状态栏会展示已有操作记录的状态，操作状态类型包括：进行中、成功和失败。

图 3-1 华为云区块链引擎操作记录

操作记录

资源名称	资源类型	操作类型	操作状态	创建时间	操作
test-org2	BCS实例	创建	进行中	2021/05/21 09:38:17 GMT+08:00	操作详情 删除
b-c-s-z-j-y-t-e-s-t...	BCS实例	创建	进行中	2021/05/21 09:36:57 GMT+08:00	操作详情 删除
byl-2orgs	BCS实例	创建	成功	2021/05/20 19:45:16 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:53 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:51 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:49 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:48 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:46 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:45 GMT+08:00	操作详情 删除
bcs-by1	BCS实例	删除	失败	2021/05/20 17:46:43 GMT+08:00	操作详情 删除

系统将保留最近三天的操作记录。

步骤1 登录华为云区块链引擎服务管理控制台，单击左侧导航栏中的“服务管理”，选择华为云区块链引擎。

步骤2 单击“操作记录”，查看各个资源的操作记录。

您可以按资源名称搜索操作记录，还可以在资源所在行进行“操作详情”及“删除”操作。

----结束

4 服务管理

提供华为云区块链引擎服务管理功能，可实时查看华为云区块链引擎服务运行状况，并对华为云区块链引擎服务做相应的操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录华为云区块链引擎服务管理控制台。
- 步骤2** 单击左侧导航栏中的“服务管理”，选择华为云区块链引擎页签，可查看服务整体运行状况，具体参数说明请参见表4-1。

图 4-1 华为云区块链引擎服务



表 4-1 参数说明

参数	说明
状态	华为云区块链引擎服务状态。华为云区块链引擎服务状态包括：正常、不可用、创建中、删除中、升级中、故障、冻结中、已冻结、解冻中、已休眠、唤醒中、休眠中、安装中、操作中。
服务类型	华为云区块链引擎
版本类型	版本类型：专业版、企业版或铂金版。
计费模式	计费模式：包年/包月，同时显示该服务使用期限
创建时间	创建华为云区块链引擎服务的时间，例如：2021/05/18 10:58:27 GMT+08:00
组织	已增加组织的数量
合约	合约数量

参数	说明
区块	区块数量
交易	交易数量

步骤3 在华为云区块链引擎服务管理页面，基于华为云资源创建的服务，您可以执行如表4-2下管理操作。

表 4-2 操作列表

操作项	操作指导
下载配置文件	在服务卡片中，单击“下载配置文件”，在“下载配置文件”页面填写相关参数，单击“下载”。
添加组织	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在服务卡片中，单击“添加组织”。 2. 请根据实际情况填写信息，新打开的页面输入组织名称。 3. 单击“立即添加”。 4. 确认组织信息无误后，勾选协议和免责声明，并单击“提交”。 5. 进入支付页面，确认订单费用无误后，单击“确认付款”，订单支付成功后，即可返回华为云区块链引擎服务控制台查看已添加成功的组织。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在添加组织过程中请勿对该服务进行其他操作，以免影响服务的正常运行。 • 添加组织将产生费用变化，包周期模式展示价格为添加组织后需支付的费用。
升级	在服务卡片中，单击“更多 > 升级”，确认信息无误后，单击“确定”升级服务版本。
退订	在服务卡片中，单击“更多 > 退订”。退订申请审核通过后将会退回部分费用。

步骤4 单击服务名称，进入服务详情页面，参考表4-3进行如下操作。

表 4-3 操作说明

类型	操作	说明
基于华为云资源部署的服务	概览	在左侧导航栏“概览”页面，查看服务详情、网络分布、区块链状态等信息。
	组织	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在左侧导航栏“组织”页面，查看已添加组织的状态、已用/可用存储量 (GB)、计费模式等信息。 2. 或者单击右上角的“添加组织”。 3. 添加成功后，若需要删除组织，单击操作列的“退订”。

类型	操作	说明
	区块链浏览器	在左侧导航栏“区块链浏览器”页面，查看区块列表和交易列表等详细信息。
	合约管理	在左侧导航栏“合约管理”页面，查看已安装的合约详细信息。

----结束

5 管理区块链

5.1 合约管理

为您提供界面化合约管理功能，包括合约安装、更新合约，安装和更新合约时支持对合约进行安全检查。

注意事项

合约安装前需要将开发的合约文件压缩成zip格式以执行安装。

安装合约

- 步骤1** 登录华为云区块链引擎服务管理控制台。
- 步骤2** 单击左侧导航栏中的“服务管理”，选择华为云区块链引擎页签。
- 步骤3** 请根据实际情况按如下方式进入合约管理页面。
 - 基于华为云资源部署的华为云区块链引擎服务：
 - a. 单击服务名称，进入服务概览页面。
 - b. 选择左侧导航栏中的“合约管理”，单击页面右上角的“安装合约”。
- 步骤4** 在安装界面输入“合约名称”、“版本号”，详细参数配置请参考[表5-1](#)。

表 5-1 合约信息

参数	描述
合约名称	合约名称，以小写字母开头，支持小写字母和数字，长度6-25位。
版本号	合约版本号。
合约类型	支持Go，Wasm两种类型。 说明 Wasm由AssemblyScript开发编译。

参数	描述
合约文件	添加合约文件。
安装组织	选择需要安装的组织。
背书策略	<p>背书是指背书组织执行链码交易并返回一个提案响应给客户端应用的过程。背书策略则指明了需要通道中多少不同组织的成员根据指定智能合约执行和验证交易才能使一笔交易有效。因此，背书策略定义了必须“背书”（批准）提案执行的组织中的 Peer 节点。</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择“下列任意组织背书”：只要任意一个背书组织为交易背书，交易即为有效。 选择“下列全部组织背书”：只有所有背书组织为交易背书，交易才为有效。
背书组织	选择需要背书的组织。
合约扫描	合约类型选择Go，该功能才会显示开启，默认开启，请根据需要选择是否开启链代码安全检查。
描述	自定义描述信息。

图 5-1 合约安装

安装合约

* 合约名称

* 版本号

* 合约类型

* 合约文件

* 安装组织

* 背书策略 下列全部组织背书 下列任意组织背书

* 背书组织

* 合约扫描

描述

0/500

步骤5 单击“安装”，安装成功后刷新页面，合约管理页面显示一条已安装成功的合约信息。

步骤6 单击“操作”列的“下载扫描报告”查看合约扫描结果。（以下示例仅供参考，请以实际扫描结果为准。）

📖 说明

若不开启链代码安全检查，则不会生成检查报告，也不会显示“下载扫描报告”按钮。

1. 解压压缩包，打开里面的html文件查看扫描结果详情，扫描报告按照错误、警告、提示三种类型分类显示，其中“错误”级别的问题需要处理，否则会影响链代码的正常功能；“警告”级别的问题建议通过代码重构进行规避；“提示”级别的问题可以根据实际情况进行选择性的处理。



2. 例如示例图中出现“警告”级别的问题，单击打开详细信息，提供问题的简要说明、错误示例代码、扫描详情、修改建议和示例代码供您参考。

警告



📖 说明

您可以根据合约检查结果对代码进行修改后，重新进行合约的安装或者更新。

----结束

更新合约

如果您的合约更新，您需要对新版本合约进行重新安装以满足新的业务需求。

步骤1 在合约管理页面，单击“操作”列的“更新合约”。

步骤2 填写版本号、选择安装组织、添加文件等，单击“更新”。

图 5-2 更新合约

更新合约

* 合约名称 bcs15986

* 版本号

* 合约类型

* 合约文件

* 安装组织

* 背书策略 下列全部组织背书 下列任意组织背书

* 背书组织

* 合约扫描

描述

0/500

步骤3 更新完成后，合约管理页面则会显示已更新成功的合约信息。

图 5-3 更新后的合约信息

合约名称	版本号	合约类型	已安装组织	背书策略	描述	合约文件哈希值	安装时间	操作
bcs15986	2.0	Go	org1	org1 全部组织背书		2446926209641750508c96d6b...	2021/12/28 17:19:34 GMT+08:00	更新合约 下载合约报告

----结束

5.2 查看区块链浏览器

提供区块链相关信息的查询功能，包括区块数量、交易数量、区块详细信息、交易详细信息、性能数据及组织交易数量统计等，帮助您了解整个区块链的状态，对区块链基本的维护提供数据支撑。

操作步骤

步骤1 登录华为云区块链引擎服务管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏中的“服务管理”，选择华为云区块链引擎页签。

步骤3 请根据实际情况按如下方式进入区块链浏览器页面。

- 基于华为云资源部署的华为云区块链引擎服务：
 - a. 单击服务名称，进入服务概览页面。
 - b. 选择左侧导航栏中的“区块链浏览器”。

步骤4 在区块链浏览器页面，您可以查看以下多项数据。

表 5-2 数据

数据项	说明
组织	所选区块链中，组织的数量。
合约	所选区块链中，已安装的合约数量。
区块	已产生的区块数量。
交易	已进行的交易数量。
区块列表	单击“区块列表”查看最近生成的区块的交易数量、数据哈希等详细信息。
交易列表	<ul style="list-style-type: none"> 单击“交易列表”查看最近发生的交易的交易ID、创建者组织、创建时间等交易信息。 单击交易列表“操作”列的“查看详情”可查看本条交易的更多详细信息。
性能分析	<p>通过曲线图查看性能数据走势，了解性能状况。</p> <ul style="list-style-type: none"> 区块性能：选择“区块”页签，查看区块数量随时间的增加趋势，鼠标移动至曲线图上可查看各时间点区块数量的具体值。 交易性能：选择“交易”页签，查看交易数量随时间的增加趋势，鼠标移动至曲线图上可查看各时间点交易数量的具体值。 <p>说明 可在曲线图右上角选择时间粒度：小时、分钟。</p>
组织交易数量统计	<p>通过饼图统计展示各组织交易数量所占的百分比。</p> <p>说明 移动鼠标至饼图上可查看各组织交易具体数量及百分比数值。</p>

---结束

6 下载配置文件

HBS支持执行合约、查询合约等功能。开发应用之前您需要下载配置文件，配置文件中包含用户证书和SDK。

- 使用用户证书进行普通的交易和查询操作。
- SDK基于该配置文件可以方便地访问区块链网络并完成事务处理，您可以免去手工配置的繁琐流程。

📖 说明

请妥善保管下载用户证书中的私钥，建议您对私钥进行加密存储。

步骤1 登录华为云区块链引擎服务管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏中的“服务管理”，选择华为云区块链引擎。

步骤3 请根据实际情况按如下方式选择下载配置文件：

- 基于华为云资源部署的华为云区块链引擎服务：在服务卡片的右上角单击“下载配置文件”。

图 6-1 下载配置文件



步骤4 配置SDK参数信息如下表6-1。

下载配置文件

* 证书存放路径	<input type="text" value="/opt/app/cert"/>	?
* 组织	<input type="text" value="organization"/>	▼
证书选择	<input type="button" value="用户证书"/>	?

表 6-1 参数表

参数名称	说明
证书存放路径	用户在编译应用程序时，证书的最终存放路径。如果证书路径后期有变更，您需要手动修改SDK配置文件中所有证书相关路径。
组织	选择组织。
证书选择	用户证书

步骤5 单击“下载”。

步骤6 将下载的配置文件的压缩包解压并放置在某应用目录中，使应用程序可访问，下载后解压出yaml文件备用。

----结束

7 设置配额

什么是配额？

为防止资源滥用，平台限定了各服务资源的配额，对用户的资源数量和容量做了限制。如您最多可以创建多少台弹性云服务器、多少块云硬盘。

如果当前资源配额限制无法满足使用需要，您可以申请扩大配额。

怎样查看我的配额？

1. 登录管理控制台。
2. 在页面右上角，选择“资源 > 我的配额”。系统进入“服务配额”页面。

图 7-1 配额页面



3. 您可以在“服务配额”页面，查看各项资源的总配额及使用情况。如果当前配额不能满足业务要求，请参考后续操作，申请扩大配额。

如何申请扩大配额？

1. 登录管理控制台。
2. 在页面右上角，选择“资源 > 我的配额”。系统进入“服务配额”页面。

图 7-2 我的配额页面



3. 单击“申请扩大配额”。
4. 在“新建工单”页面，根据您的需求，填写相关参数。
其中，“问题描述”项请填写需要调整的内容和申请原因。
5. 填写完毕后，勾选协议并单击“提交”。