

Hbases数据库使用指南

1 商品说明

HBase 是 分布式、面向列族存储的 **NoSQL** 数据库，基于 Google BigTable 思想设计,Hbase 凭借列式存储、高扩展性、强一致性 等特性，成为大数据领域实时存储的核心组件，尤其适合 PB 级稀疏数据的快速读写场景。其与 Hadoop 生态深度集成，是构建实时数仓、用户行为分析等系统的关键技术。

本商品通过鲲鹏服务器安装部署的 HBase 2.2.3 版本。

2 商品购买

您可以在云商店搜索“Hbases数据库”。

其中，地域、规格、推荐配置使用默认，购买方式根据您的需求选择按需/按月/按年，短期使用推荐按需，长期使用推荐按月/按年，确认配置后点击“立即购买”。

3 商品资源配置

商品支持**ECS控制台配置**，下面对资源配置的方式进行介绍。

3.1 ECS 控制台配置

3.1.1 准备工作

在使用ECS控制台配置前，需要您提前配置好**安全组规则**。

安全组规则的配置如下：

- 入方向规则放通端口16010、16030，**源地址内必须包含您的客户端ip**，否则无法访问
- 入方向规则放通CloudShell连接实例使用的端口22，以便在控制台登录调试。
- 出方向规则一键放通

3.1.2 创建 ECS

前提工作准备好后，选择ECS控制台配置跳转到购买ECS页面，ECS资源的配置如下图所示：

购买弹性云服务器

1 购买配置 2 网络配置 3 高级配置 4 确认配置

区域：华北-北京四 华北-北京四 华北-乌兰察布一 华北-北京四 西南-贵阳一 华南-广州 华东-上海一

计费模式：包年包月 按需计费 竞价计费

可用区：可用区1 可用区2 可用区3 可用区7

实例规格：通用计算型 业务场景选型

CPU架构：x86_64 鲲鹏计算

规格：最新系列 vCPUs 内存 规格名称

通用计算增强型 通用计算型 内存优化型 超大内存型 内存增强型 超大型CPU型 GPU加速型 AI加速型 通用入门型

规格：s6 s6 s6 收起规格

提供基本水平的vCPU性能、平滑的计算、内存和网络资源，同时可承载工作负载的需要实现性能的提升，具有短期使用性能提升的能力。

实例规格	规格名称	vCPUs	内存	CPU	基准/最大带宽	内网带宽	规格参考价格
通用计算型s6	s6 medium.4	1vCPUs	4GB	Intel Cascade Lake 2.6GHz	0.1 / 0.8 Gbit/s	10万PPS	¥0.34/小时
通用计算型s6	s6 large.2	2vCPUs	4GB	Intel Cascade Lake 2.6GHz	0.2 / 1.5 Gbit/s	15万PPS	¥0.36/小时
通用计算型s6	s6 large.4	2vCPUs	8GB	Intel Cascade Lake 2.6GHz	0.2 / 1.5 Gbit/s	15万PPS	¥0.68/小时

购买数量：1 配置费用 ¥0.3988/小时 + 弹性公网IP流量费用 ¥0.80/Gb

2 网络配置 3 高级配置 4 确认配置

网络：vpc_kettle_app(192.168.10.0/24) C subnet_kettle_app(192.168.10.0/24) C 自动分配IP地址 可用私有IP数量249个

扩展网卡：增加一块网卡 您还可以增加1块网卡

安全组：secgroup_kettle_app(4b014374-5380-42c7-a371-6456c1...) 新建安全组

安全组基础防火墙功能，是一个逻辑上的分组，用于设置网络访问控制。请确保所选安全组已开放22端口（Linux SSH登录）、3389端口（Windows远程登录）和ICMP协议（Ping），配置安全组规则。

静默安全组规则

安全组名称	优先级	策略	协议端口	类型	源地址	描述
secgroup_kettle_app	1	允许	TCP 8080	IPv4	0.0.0.0	--

弹性公网IP：现在购买 使用已有 暂不购买

计费：全局计费 静态BGP

公网带宽：按带宽计费 按流量计费 加入流量套餐 流量包或流量抵扣券

带宽大小：5 10 20 50 100 自定义 1-300 Mbit/s

购买数量：1 配置费用 ¥0.3988/小时 + 弹性公网IP流量费用 ¥0.80/Gb

上一步 下一步 立即购买

云网络名称: ec2-hello ☐ 允许重叠

购买多台云服务器时，支持自动增加数字后缀命名或自定义规则命名。

描述:

登录凭证:

请妥善保管密钥对的私钥文件，登录、重置VPC云服务器操作系统时，均需要使用该文件。

密钥对:

云备份:

备份可以保护您在云服务器故障时丢失数据，为了您的数据安全，我们建议您启用备份。

云服务器组 (可选):

—请选择云服务器组—

网络选项: ☒ 现在配置

实例自定义数据注入:

新注入脚本
echo 'root:x' | chpasswd
bash /home/init.sh

购买量: 台 配置费用 ¥0.3988/小时 + 弹性公网IP费用 ¥0.80/GB

值得注意的是：

- VPC您可以自行创建
- 安全组选择3.1.1章节中配置的安全组
- 弹性公网IP选择现在购买，推荐选择“按流量计费”，带宽大小可设置为5Mbit/s
- 其余默认或按规则填写即可。

4 商品使用

4.1 启动 Hbase 依赖组件及服务

1. 更新机器名称和ip映射

```
vim /etc/hosts
```

```
*.*.*.* hadoop1
```

```
*.*.*.* hadoop2
```

```
*.*.*.* hadoop3
```

```
*.*.*.* 修改成本机实际ip 如192.168.10.2
```

2. 重新生成免密登录,

重置用户hadoop 密码 例如:123456 ,建议采用符合密码复杂度的密码

2.1、删除文件

```
su - hadoop
```

```
cd ~/.ssh/
```

```
rm -rf id_rsa id_rsa.pub known_hosts
```

2.2、生成免密

```
su - hadoop
```

```
ssh-keygen -t rsa
```

```
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub hadoop1 -- hadoop 密码例如:123456
```

```
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub hadoop2 -- hadoop 密码例如:123456
```

```
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub hadoop3 -- hadoop 密码例如:123456
```

注意: 本机(hadoop1)也要执行!

3. 在hadoop家目录下(\$HADOOP_HOME)启动hadoop集群

```
cd /home/hadoop-3.3.1/sbin/
```

以下服务的启动顺序需要按顺序执行!

启动hdfs

```
./start-dfs.sh
```

启动yarn

```
./start-yarn.sh
```

启动历史服务(只执行一种即可)

```
mapred --daemon start historyserver --优先
```

```
mr-jobhistory-daemon.sh start historyserver -- 会提示已过时,次选
```

4. 启动zk服务

```
$ZOOKEEPER_HOME/bin/zkServer.sh start -- 启动zk,在3个节点都执行.
```

```
$ZOOKEEPER_HOME/bin/zkServer.sh status -- 查看zk状态
```

```
[hadoop@hadoop1 logs]$ $ZOOKEEPER_HOME/bin/zkServer.sh status
ZooKeeper JMX enabled by default
Using config: /home/zookeeper/bin/./conf/zoo.cfg
Client port found: 2181. Client address: localhost. Client SSL: false.
Mode: follower
[hadoop@hadoop1 logs]$
```

```
[root@hadoop2 target]# $ZOOKEEPER_HOME/bin/zkServer.sh status
ZooKeeper JMX enabled by default
Using config: /home/zookeeper/bin/./conf/zoo.cfg
Client port found: 2181. Client address: localhost. Client SSL: false.
Mode: leader
[root@hadoop2 target]# jps
```

```
[root@hadoop3 sbin]# $ZOOKEEPER_HOME/bin/zkServer.sh status
ZooKeeper JMX enabled by default
Using config: /home/zookeeper/bin/./conf/zoo.cfg
Client port found: 2181. Client address: localhost. Client SSL: false.
Mode: follower
[root@hadoop3 sbin]#
```

5. 启动Hbase服务

```
cd /home/hbase/bin
```

```
./start-hbase.sh
```

至此 可以使用jps命令查看已启动的所有服务以作检查确认。

注意:因系统已经配置完成了路径的映射关系（具体可查看 /etc/profile），以上3,4,5步骤的命令可以在任意路径下执行，但

为保证命令的执行成功，建议在各组件的家目录下确认命令后执行(或者带上路径执行)，避免执行失败。

4.2 Hbase 使用

验证 Web UI <http://ip+16010> (Master 节点)

HBASE

Home

Table Details

Procedures & Locks

HBase Report

Process Metrics

Local Logs

Log Level

Debug Dump

Metrics Dump

Profiler

HBase Configuration

Master hadoop1

Region Servers

Basic State

Memory

Requests

Storefiles

Compactions

Replications

ServerName	Start Time	Last contact	Version	Requests Per Second	Num. Regions
hadoop2.19829.1750752198075	Tue Jun 24 16:03:16 CST 2025	0 s	2.2.3	0	016
hadoop3.19829.1750752198012	Tue Jun 24 16:03:16 CST 2025	0 s	2.2.3	0	016
Total 2				0	1832

Backup Masters

ServerName	Port	Start Time
Total 0		

Tables

User Tables

System Tables

Snapshots

7 tables in set. [Details]

Namespace	Name	State	Regions										Description
			OPEN	OPENING	CLOSED	CLOSING	OFFLINE	FAILED	SPLIT	Other			
default	Test_1200Region_100B	ENABLED	120	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_1200Region_100B" (NAME == 'test1200' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	Test_1200Region_3000B	ENABLED	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_1200Region_3000B" (NAME == 'test1200' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	Test_30Region_100B	ENABLED	3	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_30Region_100B" (NAME == 'test30' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	Test_30Region_30B	ENABLED	3	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_30Region_30B" (NAME == 'test30' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	Test_30Region_30B_01	ENABLED	3	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_30Region_30B_01" (NAME == 'test30' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	Test_30Region_30B_02	ENABLED	300	0	0	0	0	0	0	0	0	"Test_30Region_30B_02" (NAME == 'test30' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	
default	hbase_test	ENABLED	1	0	0	0	0	0	0	0	0	"hbase_test" (NAME == 'test30' METADATA == {'IN_MEMORY_COMPACTON' == 'NONE'})	



验证 Web UI http://ip+16030 (Region Server 节点)

HBASE Home Process Metrics Local Logs Log Level Debug Dump Metrics Dump Profiler HBase Configuration

RegionServer hadoop2,16020,1750752196575

Server Metrics

Base Stats Memory Requests WALs StoreFiles Queues

Requests Per Second	Num. Regions	Block locality	Block locality (Secondary replicas)	Slow WAL Append Count
0	816	0.0	0.0	0

Block Cache

Base Info Config Stats L1 L2

Attribute	Value	Description
Implementation	LuBlockCache	Block cache implementing class

See block cache in the HBase Reference Guide for help.

Tasks

Show All Monitored Tasks Show non-RPC Tasks Show All RPC Handler Tasks Show Active RPC Calls Show Client Operations

View as JSON

Start Time	Description	State	Status
Tue Jun 24 16:09:12 CST 2025	RpcServer priority RWQ Fifo read handler=11,queue=1, port=16020	WAITING (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)	Waiting for a call (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)
Tue Jun 24 16:09:12 CST 2025	RpcServer priority RWQ Fifo read handler=12,queue=1, port=16020	WAITING (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)	Waiting for a call (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)
Tue Jun 24 16:09:13 CST 2025	RpcServer priority RWQ Fifo read handler=13,queue=1, port=16020	WAITING (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)	Waiting for a call (since 192hrs, 55mins, 27sec ago)

使用 hbase shell 操作 hbase (可在 Hbase 集群任意一个节点操作)

/home/hbase/bin/hbase shell

create 'hbase_test_table', 'cf'

put 'hbase_test_table', 'row1', 'cf:col1', 'value1'

scan 'hbase_test_table'

```
[hadoop@hadoop3 bin]$ /home/hbase/bin/hbase shell
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: Option UseConcMarkSweepGC was deprecated in version 9.0 and will likely be removed in a future release.
unsupported java version "11", defaulting to 1.7
WARNING: An illegal reflective access operation has occurred
WARNING: Illegal reflective access by org.jruby.util.io.FileIOUtil (file:/home/hbase/lib/ruby/jruby-complete-9.1.13.0.jar) to method sun.nio.ch.SelChImpl.getFD()
WARNING: Please consider reporting this to the maintainers of org.jruby.util.io.FileIOUtil
WARNING: Use --illegal-access=warn to enable warnings of further illegal reflective access operations
WARNING: All illegal access operations will be denied in a future release
SLF4J: Class path contains multiple SLF4J bindings.
SLF4J: Found binding in [jar:file:/home/hadoop-3.3.1/share/hadoop/common/lib/slf4j-log4j12-1.7.30.jar!/org/slf4j/impl/StaticLoggerBinder.class]
SLF4J: Found binding in [jar:file:/home/hbase/lib/client-facing-thirdparty/slf4j-log4j12-1.7.25.jar!/org/slf4j/impl/StaticLoggerBinder.class]
SLF4J: See http://www.slf4j.org/codes.html#multiple_bindings for an explanation.
SLF4J: Actual binding is of type [org.slf4j.impl.Log4jLoggerFactory]
HBase Shell
Use "help" to get list of supported commands.
Use "exit" to quit this interactive shell.
For Reference, please visit: http://hbase.apache.org/2.0/book.html#shell
Version 2.2.3, unknown, Mon Jun 23 16:29:33 CST 2025
Took 0.0022 seconds
hbase(main):001:0> create 'hbase_test_table', 'cf'
Created table hbase_test_table
Took 0.9783 seconds
=> Hbase:Table -> hbase_test_table
hbase(main):002:0> put 'hbase_test_table', 'row1', 'cf:col1', 'value1'
Took 0.0040 seconds
hbase(main):003:0> scan 'hbase_test_table'
ROW COLUMN+CELL
 row1 column=cf:col1, timestamp=1751450155120, value=value1
1 row(s)
Took 0.0128 seconds
hbase(main):004:0>
```

4.3 参考文档