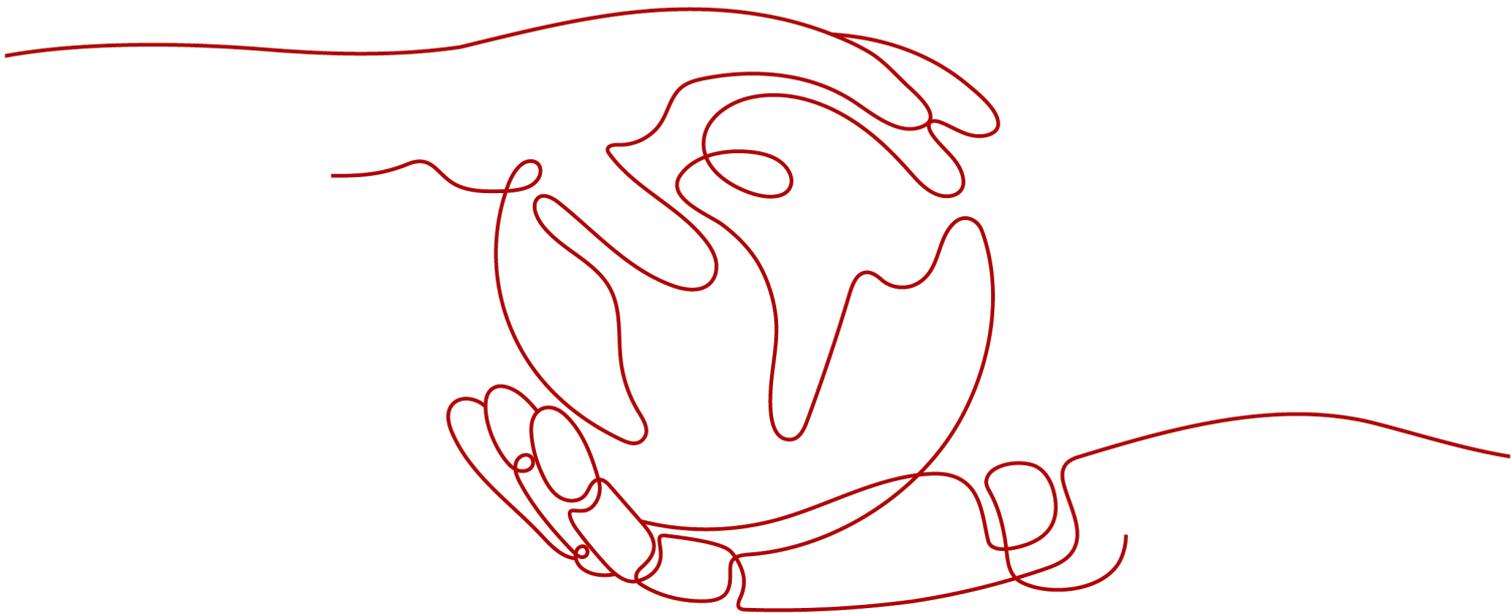


解决方案实践

快速部署 InfluxDB 高可用集群

文档版本 1.0.1
发布日期 2024-04-28



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。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。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 方案概述	1
2 资源和成本规划	3
3 实施步骤	6
3.1 准备工作.....	6
3.2 快速部署.....	9
3.3 开始使用.....	17
3.4 快速卸载.....	25
4 附录	27
5 修订记录	28

1 方案概述

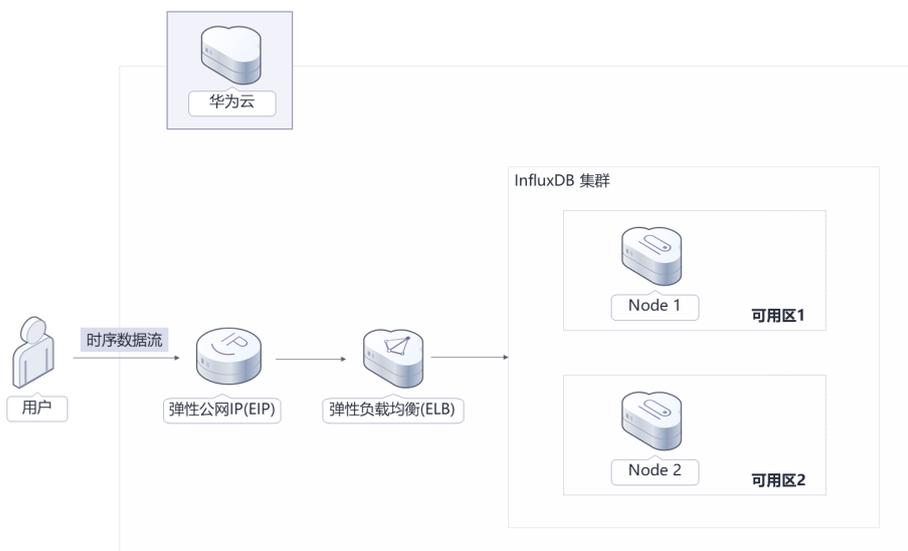
应用场景

该解决方案基于开源项目 **InfluxDB-Cluster** 构建，可以帮助您在华为云上快速部署 InfluxDB-Cluster + **弹性负载均衡 ELB** 高可用时序数据库集群。InfluxDB-Cluster 是 InfluxDB 的一个社区集群版本，它借鉴了 InfluxDB 早期版本的集群功能代码思路，提供了可扩展、容灾等能力。搭配 ELB 实现对外服务的高可用，适用于数量大，访问频繁、业务可靠性要求较高的场景。

方案架构

该解决方案部署架构如下图所示：

图 1-1 方案架构



该解决方案将会部署如下资源：

单机版

- 创建一台**弹性云服务器 ECS**，绑定EIP，用于部署 InfluxDB数据库，作为InfluxDB数据库的服务器对外提供服务。
- 创建一个**弹性公网IP EIP**，提供公网接入服务器的能力，实现对外提供服务。

高可用版

- 创建两台弹性云服务器 ECS，用于部署 InfluxDB集群，作为InfluxDB-Cluster的服务器对外提供服务。
- 创建一个**弹性负载均衡 ELB**，并绑定EIP，提供负载均衡的能力以实现InfluxDB集群对外服务的高可用。
- 创建一个弹性公网IP EIP，提供公网接入集群的能力，实现集群对外提供服务。

方案优势

- **负载均衡**
弹性负载均衡 ELB支持将业务流量跨可用区进行分发，保障业务实时在线，使流量分发更均衡。
- **高可用**
集群弹性云服务器 ECS反亲和部署，具备故障容灾的能力；集群规模可自定义，上限取决于用户配额。
- **一键部署**
一键轻松部署，即可完成InfluxDB集群的搭建。

约束与限制

- 部署该解决方案前，您需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入费用中心，找到“待支付订单”并手动完成支付。
- 该解决方案部署成功后，自动化搭建大约需等待10-15分钟，完成之后方可按照部署指南中开始使用步骤开展业务。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，不同产品的花费仅供参考，实际以收费账单为准，具体请参考华为云[官网价格](#)：

表 2-1 资源和成本规划(按需计费)-单机版

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">• 按需计费：0.40元/小时• 区域：华北-北京四• 计费模式：按需计费• 规格：X86计算 ECS s6.large.2 2vCPUs 4GiB• 镜像：CentOS 7.6 64bit• 系统盘：通用型SSD 40GB• 购买量：1	287.14元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">• 按需计费：0.34元/MBit/s/小时• 区域：华北-北京四• 计费模式：按需计费• 线路：动态BGP• 公网带宽：按带宽计费• 带宽大小：5Mbit/s• 购买量：1	241.20元
合计	-	528.34元

表 2-2 资源和成本规划(包年包月)-单机版

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 包年包月● 规格: X86计算 ECS s6.large.2 2vCPUs 4GiB● 镜像: CentOS 7.6 64bit● 系统盘: 通用型SSD 40GB● 购买时长: 1个月● 购买量: 1	180.20元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 包年包月● 线路: 动态BGP● 公网带宽: 按带宽计费● 带宽大小: 5Mbit/s● 购买量: 1	115.00元
合计	-	295.20元

表 2-3 资源和成本规划(按需计费)-高可用版

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费: 0.40元/小时● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 按需计费● 规格: X86计算 ECS s6.large.2 2vCPUs 4GiB● 镜像: CentOS 7.6 64bit● 系统盘: 通用型SSD 40GB● 购买量: 2	574.27元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费: 0.34元/MBit/s/小时● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 按需计费● 线路: 动态BGP● 公网带宽: 按带宽计费● 带宽大小: 5Mbit/s● 购买量: 1	241.20元

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性负载均衡 ELB	共享型负载均衡（性能保障模式） <ul style="list-style-type: none">● 按需计费：0.32元/小时● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 购买量：1	230.40 元
合计	-	1045.87元

表 2-4 资源和成本规划(包年包月)-高可用版

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">● 区域：华北-北京四● 计费模式：包年包月● 规格：X86计算 ECS s6.large.2 2vCPUs 4GiB● 镜像：Ubuntu 20.04 64bit● 系统盘：高IO 40GB● 购买时长：1个月● 购买量：2	360.40元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">● 区域：华北-北京四● 计费模式：包年包月● 线路：动态BGP● 公网带宽：按带宽计费● 带宽大小：5Mbit/s● 购买量：1	115.00元
弹性负载均衡 ELB	共享型负载均衡（性能保障模式） <ul style="list-style-type: none">● 按需计费：0.32元/小时● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 购买量：1	230.40 元
合计	-	705.80元

3 实施步骤

- 3.1 准备工作
- 3.2 快速部署
- 3.3 开始使用
- 3.4 快速卸载

3.1 准备工作

当您首次使用华为云时注册的账号，则无需执行该准备工作，如果您使用的是IAM用户账户，请确认您是否在admin用户组中，如果您不在admin组中，则需要为您的账号[授予相关权限](#)，并完成以下准备工作。

创建 rf_admin_trust 委托（可选）

步骤1 进入华为云官网，打开[控制台管理](#)界面，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单。

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf_admin_trust”委托。

图 3-3 委托列表



- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

步骤3 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，单击“下一步”。

图 3-4 创建委托

委托 / 创建委托

* 委托名称

* 委托类型 普通帐号
将帐号内资源的操作权限委托给其他华为云帐号。
 云服务
将帐号内资源的操作权限委托给华为云服务。

* 云服务

* 持续时间

描述

0/255

步骤4 在搜索框中输入” Tenant Administrator” 并勾选搜索结果，单击“下一步”。

图 3-5 选择策略

1 选择策略 — 2 设置委托授权范围 — 3 完成

委托“rf_admin_trust”将拥有所选策略

策略已选(1) 从其他区域项目复制策略

名称	类型
<input checked="" type="checkbox"/> Tenant Administrator 全部云服务的策略 (IAM管理权限)	系统角色

全部类型 所有云服务 Tenant Administrator

步骤5 选择“所有资源”，并单击下一步完成配置。

图 3-6 设置授权范围

1 选择策略 — 2 设置委托授权范围 — 3 完成

根据当前所选的策略，系统推荐以下授权范围方案，便于您最小化授权，了解如何根据您的应用场景选择合适的授权范围方案

选择授权范围方案

所有资源
授权后，IAM用户可以依据权限使用帐号中所有资源，包括企业项目、区域项目和全局服务资源。
[展开其他方案](#)

步骤6 “委托”列表中出现“rf_admin_trust”委托则创建成功。

图 3-7 委托列表



----结束

3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案。

表 3-1 参数说明

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
vpc_name	string	必填	虚拟私有云 VPC 名称，子网名称（{vpc_name}-subnet）前缀，负载均衡名称（{vpc_name}-elb）及云服务器组名称（{vpc_name}-svgroup）前缀，该模板使用新建VPC，不允许重名。取值范围：1-56个字符，仅支持英文字母、数字、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	influxdb-server-demo
security_group_name	string	必填	安全组名称，该模板使用新建安全组，安全组规则请参考 安全组规则修改（可选） 进行配置。取值范围：1-64个字符，仅支持数字、字母、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	influxdb-server-demo

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
ecs_name	string	必填	弹性云服务器ECS名称（{ecs_name}-000X）前缀，单机版EIP名称（{ecs_name}-eip_single）前缀，不允许重名。取值范围：1-53个字符，仅支持英文字母、数字、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	influxdb-server-demo
ecs_flavor	string	必填	弹性云服务器ECS规格，其他规格请参考官网 弹性云服务器规格清单 。	s6.large.2 (2U4G)
ecs_count	number	必填	弹性云服务器ECS数量，取值范围：单机版1台，高可用2台。	2
ecs_password	string	必填	弹性云服务器ECS密码。创建完成后，请参考 重置ECS实例密码 登录ECS控制台修改密码。取值范围：长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_+=+[{()}];,./?~#*）中的三种，密码不能包含用户名或用户名的逆序。管理员账户为root。	空

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
system_disk_size	number	必填	弹性云服务器ECS系统盘大小，磁盘类型默认通用型SSD，单位：GB，取值范围为40-1,024，不支持缩盘。	40
eip_bandwidth_size	number	必填	弹性公网IP带宽大小。该模板带宽的按需计费模式为按带宽计费。取值范围：1-2,000 Mbit/s。	5
influxdb_admin_user	string	必填	InfluxDB服务器管理员用户名，默认：admin，取值范围：1-40个字符，包括字母、数字、下划线(_)、连字符(-)和句点(.)。	admin
influxdb_admin_password	string	必填	InfluxDB管理员密码，取值范围：支持的密码长度是8~32个字符，至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符(!@\$%^*_+=+[]:;./?)中三种字符。	空
charging_mode	string	必填	计费模式，默认自动扣费。可选值为：postPaid（按需计费）、prePaid（包年包月）。默认：postPaid。	postPaid

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
charging_unit	string	必填	订购周期类型，仅当 charging_mode 为 prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。可选值为：month（月），year（年）。	month
charging_period	number	必填	订购周期，仅当 charging_mode 为 prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。当 charging_unit=month（周期类型为月）时，取值范围：1-9；当 charging_unit=year（周期类型为年）时，取值范围：1-3。默认订购1个月。	1

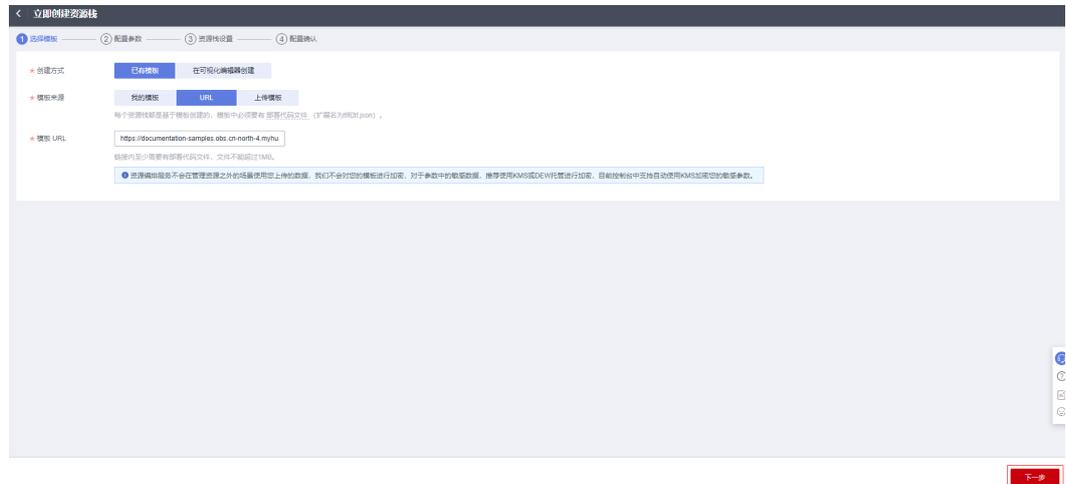
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“快速部署InfluxDB高可用集群”。单击“一键部署”跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



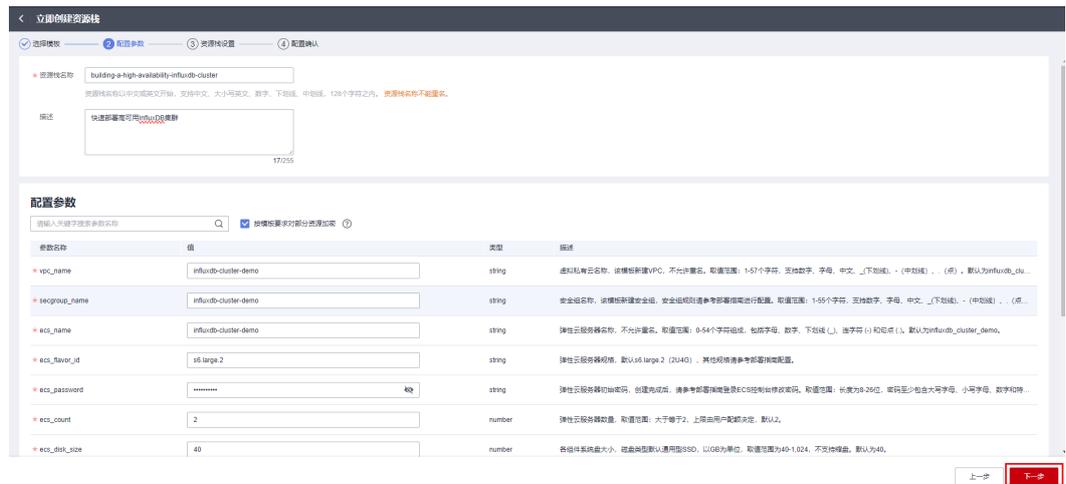
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



步骤3 在配置参数界面中，自定义填写堆栈名称，根据表3-1填写配置参数信息，然后单击“下一步”。

图 3-10 参数配置



步骤4 （可选，如果使用华为主账号或admin用户组下的IAM子账户可不选委托）在资源设置界面中，在权限委托下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-13 创建执行计划

×

创建执行计划

- 在部署资源栈之前，您可以通过创建执行计划提前浏览您准备部署的资源栈信息、检查各项配置，以此评估对正在运行资源的影响。
- 该创建免费，**但会占用资源栈配额**。创建后会生成一个未开通资源的资源栈，并在执行计划详情提示预计费用。

★ 执行计划名称

描述

0/255

确定 取消

步骤7 单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-14 执行计划创建成功

< building-a-high-availability-influxdb-cluster. 删除 更新计划信息

基本信息 资源 输出 事件 概观 执行计划

请输入关键字 Q

执行计划名称ID	状态	费用预估	创建时间	描述	操作
executionPlan_20240115_1943_3m	已创建成功 - 待部署	查看费用明细	2024/01/15 19:43:52 GMT+08:00	-	部署 删除

图 3-15 执行计划确认



步骤8 (可选) 如果计费模式选择“包年包月”, 在余额不充足的情况下(所需总费用请参考2-表 资源和成本规划(包年包月))请及时登录费用中心, 手动完成待支付订单的费用支付。

步骤9 待“事件”中出现“Apply required resource success”, 表示该解决方案已经部署完成。

图 3-16 部署完成



步骤10 集群版部署完成后, 等待10分钟左右, 远程登录服务器(ECS)。

图 3-17 远程登录 ECS



步骤11 输入并运行以下命令查看集群状态

输入并运行：`influxd-ctl show`

图 3-18 预期的集群状态

```
root@influxdb-server-demo-0001 ~]# influxd-ctl show
Data Nodes
=====
ID      TCP Address      Version
2       172.16.1.240:8088 1.8.10-c1.1.2
4       172.16.1.184:8088 1.8.10-c1.1.2

Meta Nodes
=====
ID      TCP Address      Version
1       172.16.1.240:8091 1.8.10-c1.1.2
3       172.16.1.184:8091 1.8.10-c1.1.2
root@influxdb-server-demo-0001 ~]#
```

----结束

3.3 开始使用

安全组规则修改（可选）

安全组实际是网络流量访问策略，包括网络流量入方向规则和出方向规则，通过这些规则为安全组内具有相同保护需求并且相互信任的云服务器、云容器、云数据库等实例提供安全保护。

如果您的实例关联的安全组策略无法满足使用需求，比如需要添加、修改、删除某个TCP端口，请参考以下内容进行修改。

- 添加安全组规则：根据业务使用需求需要开放某个TCP端口，请参考[添加安全组规则](#)添加入方向规则，打开指定的TCP端口。
- 修改安全组规则：安全组规则设置不当会造成严重的安全隐患。您可以参考[修改安全组规则](#)，来修改安全组中不合理的规则，保证云服务器等实例的网络安全。
- 删除安全组规则：当安全组规则入方向、出方向源地址/目的地址有变化时，或者不需要开放某个端口时，您可以参考[删除安全组规则](#)进行安全组规则删除。

📖 说明

方案部署后需要用户侧通过但不限于以下方式访问集群，从[安装并使用 influx CLI](#)获取更多信息。

Linux 系统

客户端访问集群

步骤1 安装InfluxDB客户端（CLI），以CentOS为例。

InfluxDB 1.8.10:

```
wget -c https://dl.influxdata.com/influxdb/releases/
influxdb-1.8.10.x86_64.rpm
```

图 3-19 下载 InfluxDB

```
[root@ecs-influxdb-user ~]#  
[root@ecs-influxdb-user ~]# wget -c https://dl.influxdata.com/influxdb/releases/influxdb-1.8.10.x86_64.rpm  
--2024-01-05 15:12:52-- https://dl.influxdata.com/influxdb/releases/influxdb-1.8.10.x86_64.rpm  
Resolving dl.influxdata.com (dl.influxdata.com)... 48.161.6.111, 48.161.6.68, 48.161.6.123, ...  
Connecting to dl.influxdata.com (dl.influxdata.com)|48.161.6.111|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 206 Partial Content  
Length: 54137545 (52M), 50939416 (49M) remaining [application/octet-stream]  
Saving to: 'influxdb-1.8.10.x86_64.rpm'  
100%[+++++] 54,137,545 1.23MB/s in 37s  
2024-01-05 15:13:29 (1.33 MB/s) - 'influxdb-1.8.10.x86_64.rpm' saved [54137545/54137545]  
[root@ecs-influxdb-user ~]#
```

在influxdb-1.8.10.x86_64.rpm所在目录下执行：

yum install -y influxdb-1.8.10.x86_64.rpm

图 3-20 安装 InfluxDB

```
influxdb2-client-2.7.3-linux-amd64.tar.gz influxdb-cluster 1.0.10-c1.1.2_linux_amd64.tar.gz  
[root@ecs-influxdb-user ~]# yum install -y influxdb-1.8.10.x86_64.rpm  
Loaded plugins: fastestmirror  
Examining influxdb-1.8.10.x86_64.rpm: influxdb-1.8.10-1.x86_64  
Marking influxdb-1.8.10.x86_64.rpm to be installed  
Resolving Dependencies  
--> Running transaction check  
--> Package influxdb.x86_64 0:1.8.10-1 will be installed  
--> Finished Dependency Resolution  
Dependencies Resolved  
-----  
Package Arch Version Repository Size  
-----  
Installing:  
influxdb x86_64 1.8.10-1 /influxdb-1.8.10.x86_64 146 M  
-----  
Transaction Summary  
-----  
Install 1 Package  
-----  
Total size: 146 M  
Installed size: 146 M  
Downloading packages:  
Running transaction check  
Running transaction test  
Transaction test succeeded  
Running transaction  
Installing : influxdb-1.8.10-1.x86_64 1/1  
Created symlink from /etc/systemd/system/influxd.service to /usr/lib/systemd/system/influxdb.service.  
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/influxd.service to /usr/lib/systemd/system/influxdb.service.  
Verifying : influxdb-1.8.10-1.x86_64 1/1  
Installed:  
influxdb.x86_64 0:1.8.10-1  
Complete!
```

步骤2 在 "堆栈->资源" 中获取EIP。

部署高可用集群后获取EIP

图 3-21 单击 ELB

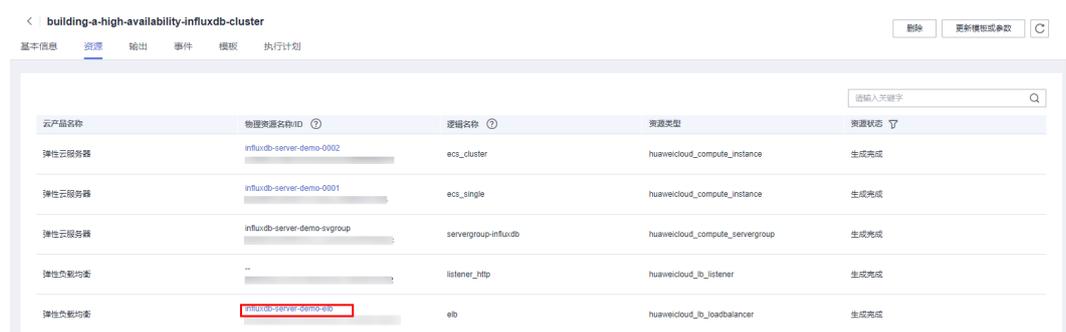


图 3-22 获取 EIP



部署单机版后获取EIP

图 3-23 单击 ecs



图 3-24 获取 EIP

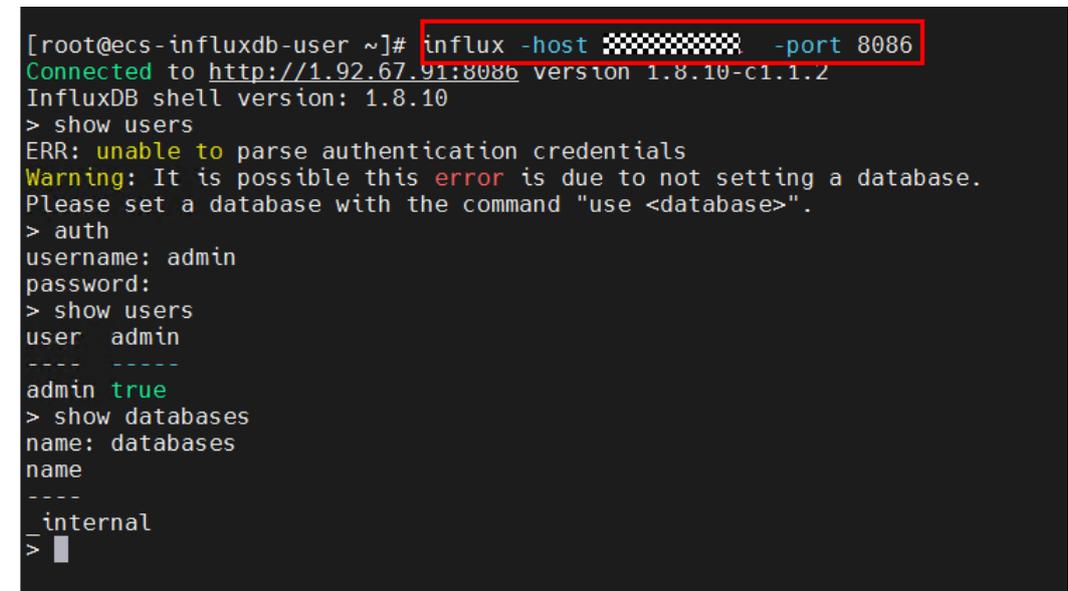


步骤3 执行如下命令连接集群。

```
influx -host $EIP -port $PORT
```

参数：高可用 EIP 是与ELB绑定，单机版是直接与服务器（ECS）绑定；端口 PORT 默认8086。

图 3-25 连接并登录数据库



----结束

Curl 命令访问集群

步骤1 通过如下命令访问集群。

```
curl -G "http://EIP:8086/query?u=xxxx&p=xxxxxx" --data-urlencode "q=show databases"
```

图 3-26 访问集群



----结束

Windows 系统

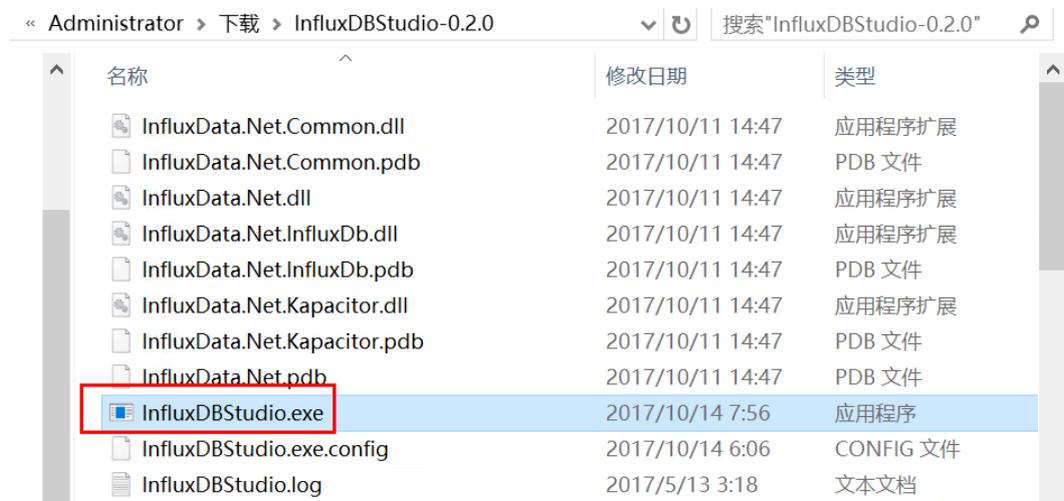
步骤1 通过浏览器下载 [InfluxDBStudio-0.2.0](#)，解压缩 InfluxDBStudio-0.2.0.zip。

图 3-27 下载并解压缩 InfluxDBStudio

名称	修改日期	类型	大小
InfluxDBStudio-0.2.0	2017/10/14 7:58	文件夹	
InfluxDBStudio-0.2.0.zip	2024/1/9 11:05	WinRAR ZIP archive	3,327 KB

步骤2 双击进入解压出来的文件夹InfluxDBStudio-0.2.0，然后双击运行influxDBStudio.exe。

图 3-28 双击运行



步骤3 依次单击 Connections -> Manage 打开创建连接的回话窗口（首次运行会自动弹出创建连接的窗口），之后依次按照以下图中所示进行操作。

图 3-29 打开会话窗口

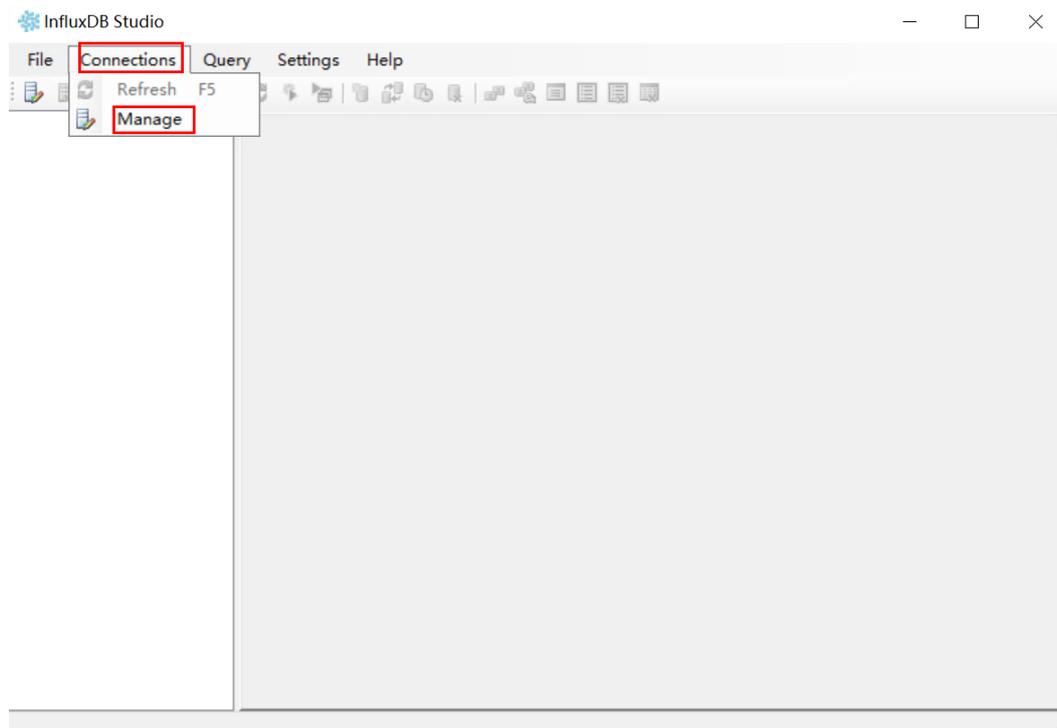
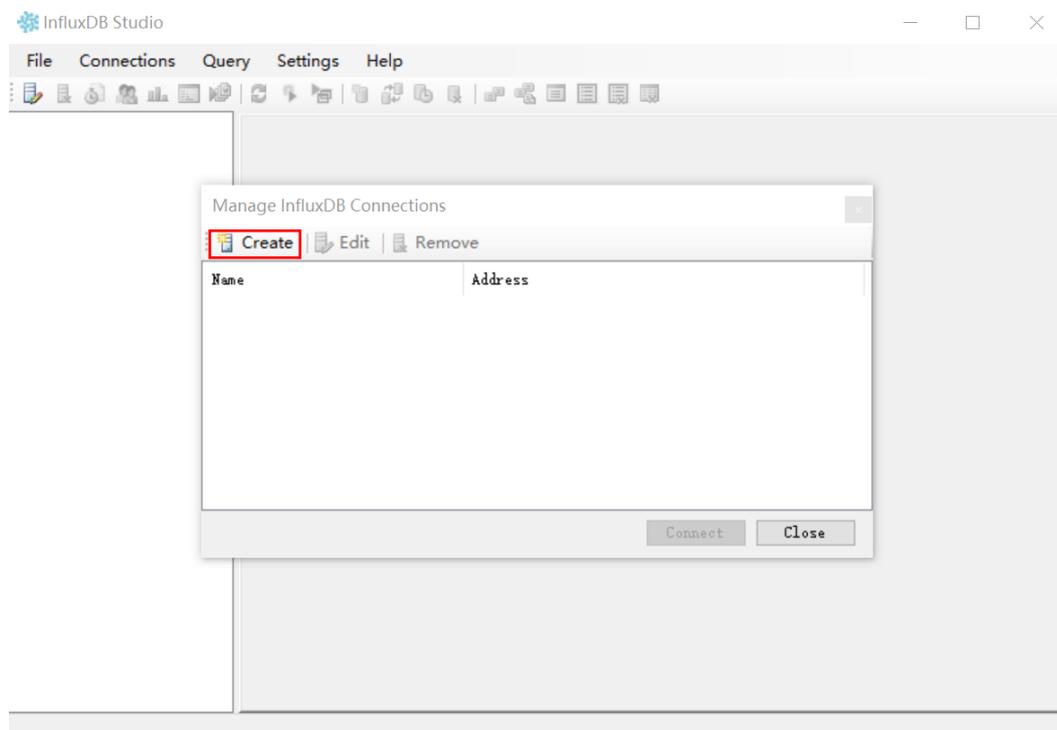


图 3-30 创建连接



EIP获取详见 [Linux系统步骤二](#)

图 3-31 配置参数

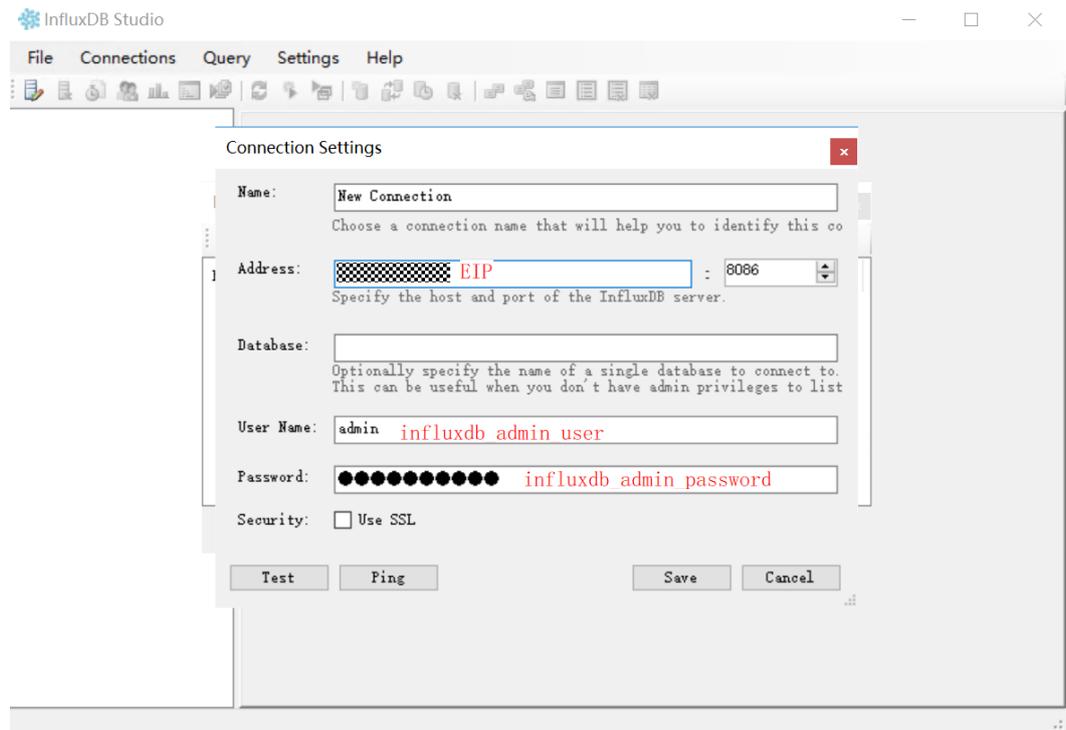


图 3-32 测试网络

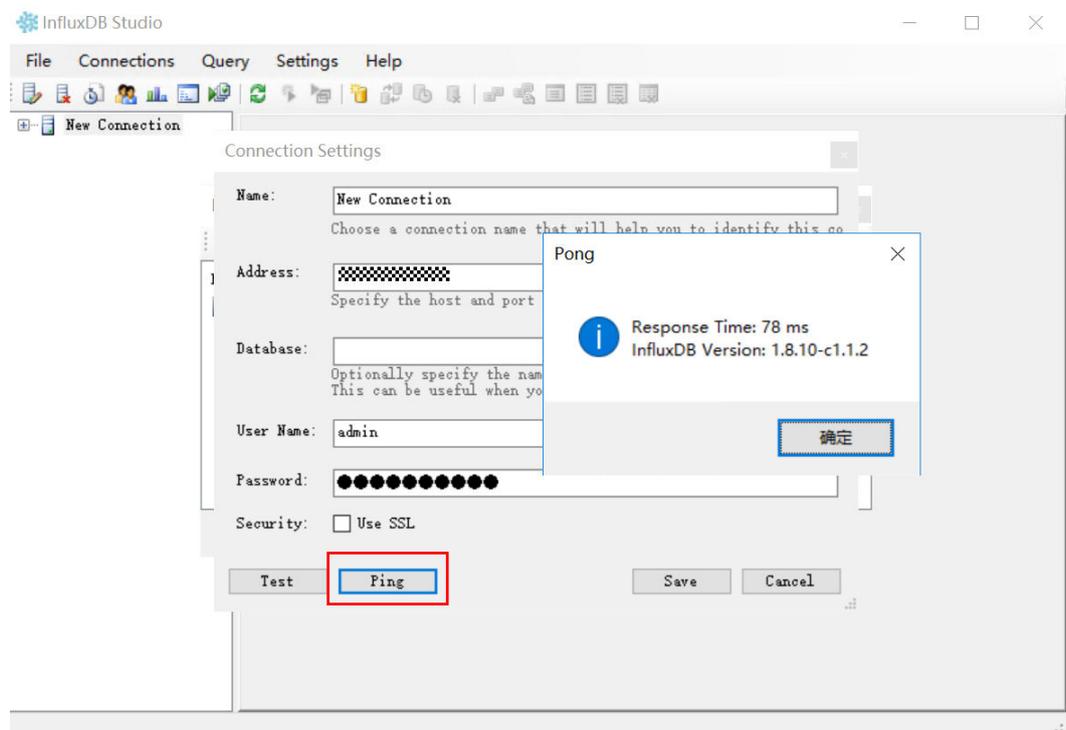


图 3-33 测试连接

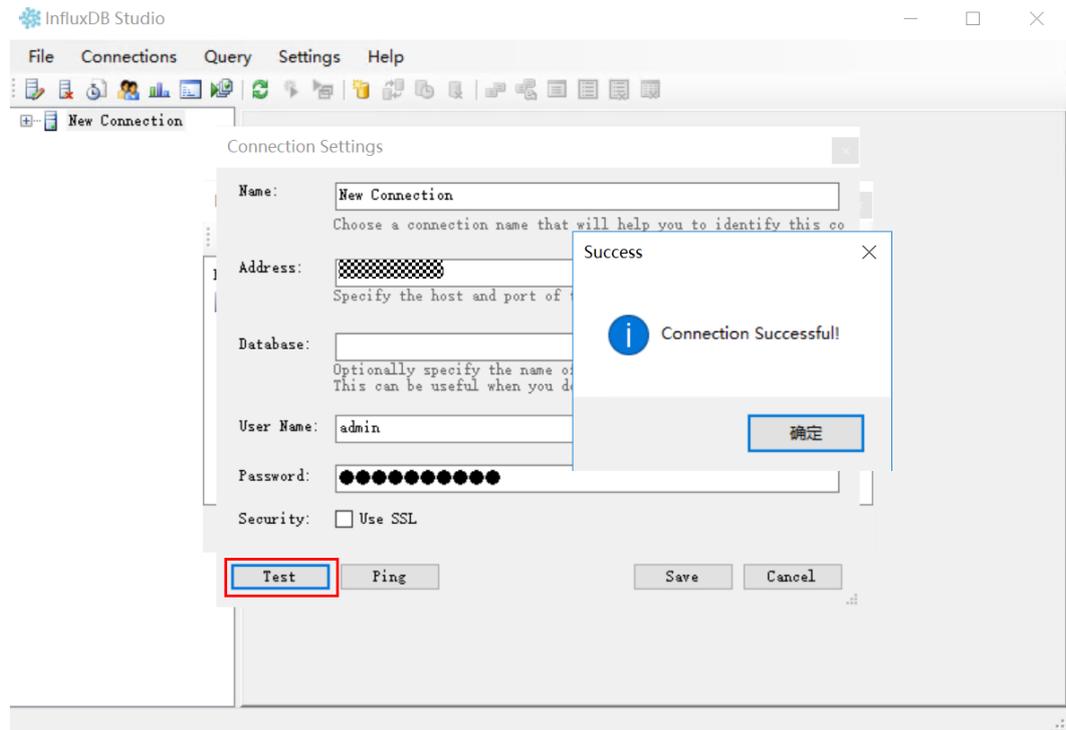


图 3-34 保存配置

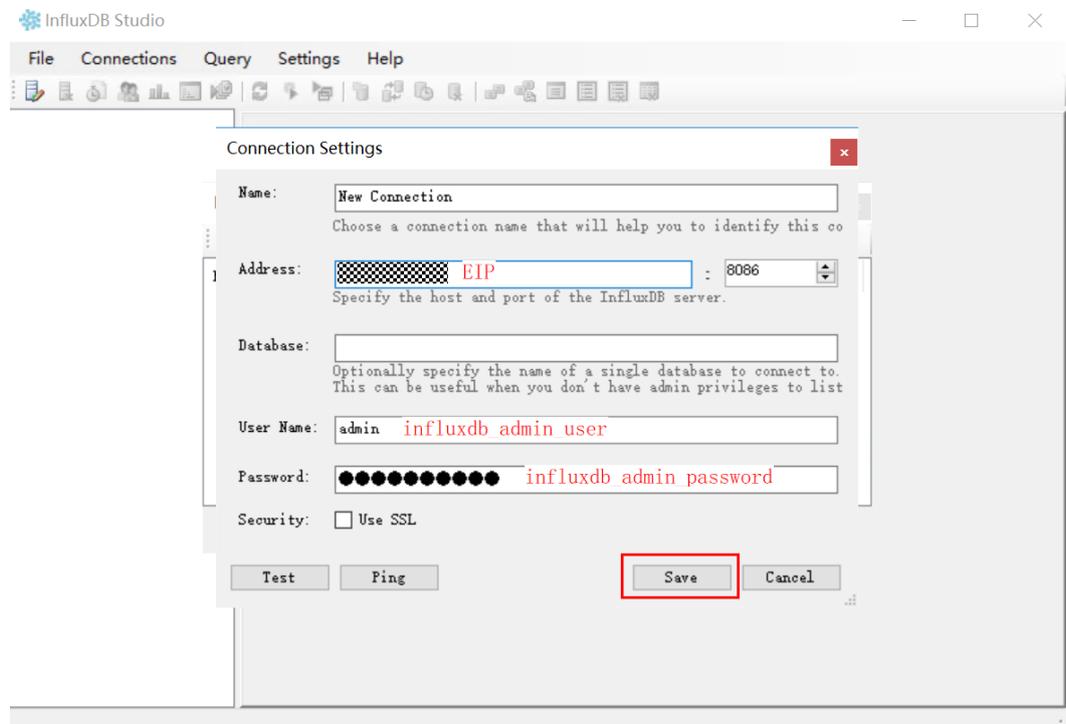


图 3-35 连接数据库

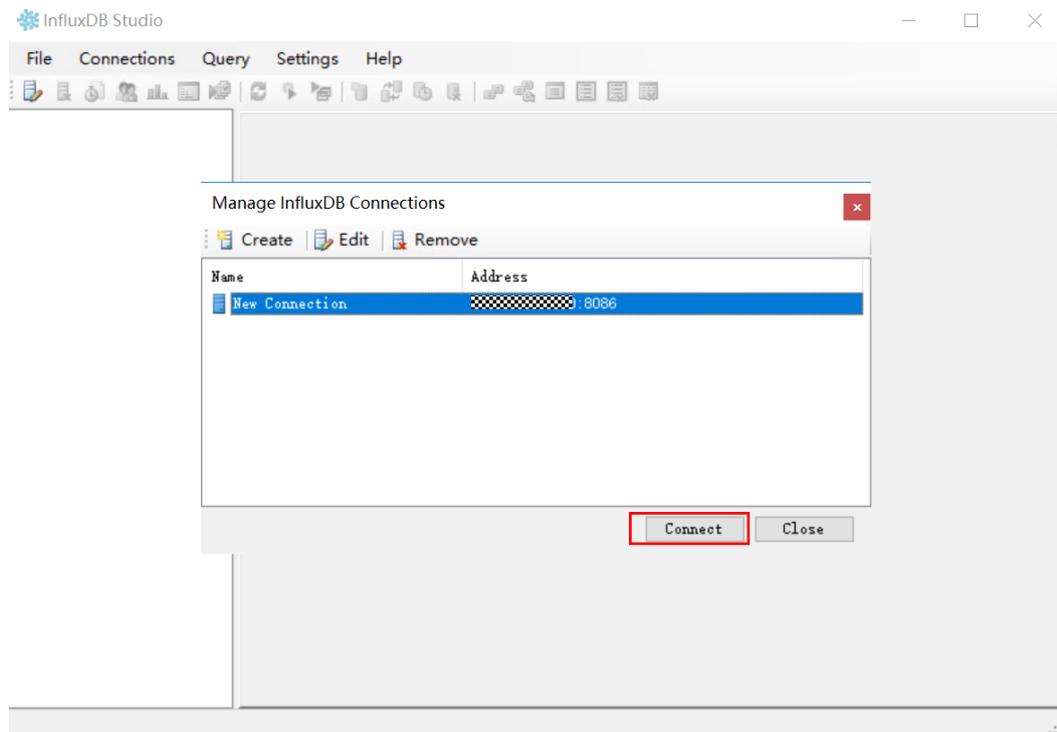
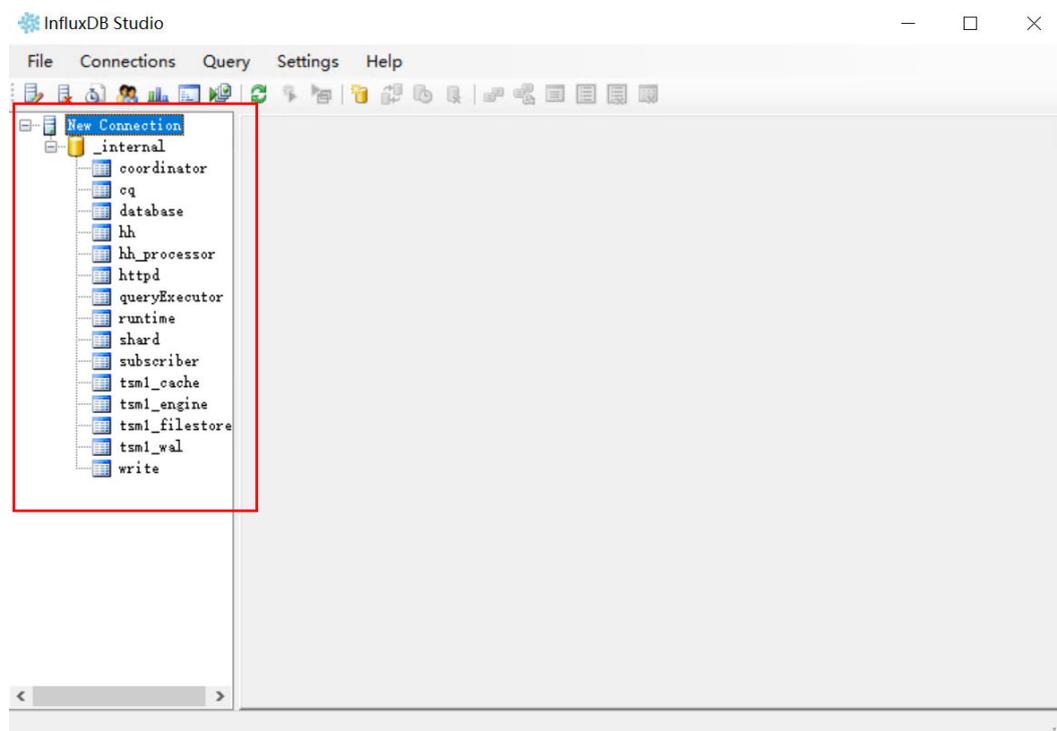


图 3-36 数据库连接成功



----结束

3.4 快速卸载

步骤1 解决方案部署成功后，单击该方案堆栈后的“删除”。

图 3-37 一键卸载



步骤2 在弹出的删除堆栈确认框中，输入Delete，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-38 删除堆栈确认



----结束

4 附录

名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- 弹性云服务器 ECS：是一种可随时自助获取、可弹性伸缩的云服务器，可帮助您打造可靠、安全、灵活、高效的应用环境，确保服务持久稳定运行，提升运维效率。
- 弹性公网 EIP：提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟VIP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。
- 弹性负载均衡 ELB：将访问流量自动分发到多台云服务器，扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用容错。如果您需要调整弹性负载均衡配置，请参考[弹性负载均衡介绍](#)指导文档操作。

5 修订记录

发布日期	修订记录
2023-01-30	第一次正式发布。